МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВЗО «УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ» НАПН УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ТОВ «ВИДАВНИЧИЙ ДІМ «ОСВІТА»

STEM – СВІТ ІННОВАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ
РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМИ ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЕКТУ «Я - ДОСЛІДНИК»

Київ – 2020

УДК 373.3/.5.011.3-051:005.336]:004.5/.9](07)
З-41

З-41
Збірник матеріалів «STEM – світ інноваційних можливостей. Реалізація програми інноваційного освітнього проєкту «Я – дослідник» / укладачі: І. П. Василашко, Н. І. Гущина, О. В. Коршунова, О. О. Патрикеєва— К. : Видавничий дім «Освіта», 2020. — 426 с.

ISBN 978-966-983-145-3

У збірник увійшли матеріали учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «STEM – світ інноваційних можливостей. Реалізація програми інноваційного освітнього проєкту «Я – дослідник», яка відбулась в 2019 році. Публікація присвячена основним тематичним напрямам конференції: науково-теоретичні аспекти STEM-освіти; STEM-освіта: розвиток, досвід, перспективи; підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Автори висвітлили результати теоретико-методичних, організаційних засад дослідження проблеми STEM-освіти.

Також до збірника включені методичні матеріали педагогів-практиків, які реалізують в закладах освіти Програму інноваційного освітнього проєкту «Я – дослідник». Автори висвітлюють ефективні методичні підходи і технологічні рішення формування дослідницької, пошуково-конструкторської та винахідницької поведінки, які в свою чергу розвиватимуть у молоді навички творчої праці, уміння вести спостереження, мислення та естетичні смаки майбутнього інженера, робототехніка чи науковця.

Збірник сприятиме розвитку обізнаності, професійної компетентності та фахової майстерності педагогів на основі отримання практичних порад щодо запровадження STEM-освіти для підвищення якості й ефективності освітнього процесу.

Видання рекомендовано для науковців, керівників та педагогічних працівників усіх ланок системи освіти, фахівців з інноваційної діяльності та інших зацікавлених осіб.

Матеріали подано в авторській редакції (збережено стилістику, орфографію та мову). Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за точність наведених фактів, цитат, посилань на джерела тощо.

УДК 373.3/.5.011.3-051:005.336]:004.5/.9](07)

© Василашко І. П., Гущина Н. І., Коршунова О. В., Патрикеєва О. О., 2020
ISBN 978-966-983-145-3
© Видавничий дім «Освіта», 2020

ЗМІСТ

Передмова	7
Розділ 1. STEM-освіта	
Патрикеєва Олена, Горбенко Світлана, Лозова Оксана. проєктна діяльність як основа упровадження STEM-освіти	8
Василашко Ірина, Булавська Лариса. Професійний розвиток педагогічних працівників в умовах впровадження STEM-освіти	10
Копичинська Оксана. Реалізація STEM-освіти при вивченні математики	15
Шмігельська Тетяна, Кубрак Світлана. Кроки реалізації STEM-освіти у шевченківському ліцеї	18
Туманян Тетяна. Ми думаємо про завтра, тому обираємо STEM сьогодні (з досвіду роботи загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів КЗВО «Хортицька національна академія»)	22
Мазакова Олена. STEM-освіта як основа розвитку критичного мислення, життєвих компетентностей на уроках української мови та літератури	26
Розділ 2. Науково-теоретичні аспекти освітніх інновацій	
Вдовиченко Світлана. Особливості розвитку просторового мислення в учнів різного віку	30
Заболотня Вікторія. Впровадження дослідницького методу в освітнє середовище Южноукраїнської гімназії №1	34
Парамонова Тамара, Каплій Олена. Організація науково-дослідницької роботи в закладі суспільно-гуманітарного напряму навчання (з досвіду роботи)	41
Копичинська Оксана. Використання ефективних методів навчання для розвитку математичних компетентностей учнів	49
Седракян Сюзанна, Герасименко Людмила. Науково-теоретичні аспекти освітніх інновацій	58
Туманян Тетяна. Науково-дослідницька діяльність школярів як засіб розвитку критичного мислення	63
Гарбарець Валентина, Дацко Людмила. Управлінський супровід інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Я – дослідник»	66
Грищенко Оксана. Створення авторського стилю вчителя як основи зростання якості освіти	73
Крещанова Тамара. Формування дослідницьких умінь молодших школярів у ході ктної діяльності	77
Черкасова Л. В. проєктно-дослідницька діяльність з використанням конструктора LEGO WeDo	82

Черкасова Л. В. Проєктно-дослідна діяльність. як створити кт (тренінгове заняття для педагогів)	88
Письменна Юлія. Організація проєктної діяльності молодших школярів	99
Квасова Ірина. Упровадження дослідницької діяльності та застосування ІКТ на уроках української мови та літератури як засіб підвищення пізнавальної активності учнів	104
Розділ 3. Методичний кейс «Я – дослідник»	
Розділ 3.1. Кейс матеріалів для початкової школи	
Методичний кейс «Я – дослідник» педагогічних працівників Шепетівського НВК №1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області	
Вітковська С.Р. Водойми на території України (Природознавство, 4 клас)	113
Вітковська С.Р. Комахи (Природознавство, 3 клас)	126
Гальчевська Вікторія. Що цікавого на кухні? Чарівні перетворення води на кухні (Я досліджую світ, 2 клас)	141
Заїка Ірина. Загальне поняття про дієслово. Зв'язок дієслова з іменником у реченні. Дієслова – синоніми, дієслова – антоніми (Українська мова, 3 клас)	146
Майдачевська Галина. Дослідження складу ґрунту (Я досліджую світ, 2 клас)	149
Макарук Світлана. Ожеледиця, заметіль, замерзання води. Сніг і лід – це вода (Природознавство, 2 клас)	154
Щавінська Ольга. З чого складається повітря. Збережемо повітря чистим (Природознавство, 3 клас)	161
Нагорна Юлія. Мішані ліси (полісся) (Природознавство, 4 клас)	163
Гладка Світлана. Методичний кейс: розробка фрагментів уроків з використанням стратегій «фішбоун», «сенкан», «методика взаємних запитань»	171
Кольга Ольга. Бактерії. Значення бактерій у природі й для людини	175
Карпенко Алла. Вплив складу води на живі організми (дослідження для учнів 4 класу)	177
Кутова Катерина. Повітря. Властивості повітря (Я досліджую світ, 2 клас)	180
Методичний кейс «Я – дослідник» педагогічних працівників Запорізького колегіуму «Елінт»	
Дем'яненко Альона, Абдуллаєва Юлія. STREAM-проєкт «TIME TO MOVEMENT»	189
Дем'яненко Альона. STREAM-проєкт «Екран погоди»	195
Мащенко Алла. STEAM-проєкт «Повітря – запорука життя на землі»	202

Методичний кейс «Я – дослідник» педагогічних працівників загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів зального закладу вищої освіти І-ІІІ ступенів «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР

Кущ Наталія. Методична розробка проєкту «Снігу, снігу, сніженько»	217
Роднова Тетяна. Ознайомлення з групами взаємопов'язаних величин, що перебувають у пропорційній залежності: загальний виробіток, продуктивність праці, час роботи	221
Боговін Наталія. Для когось крихта – це дрібниця, а для життя пташки – повна криниця (Природознавство, 3 клас)	230
Роднова Тетяна. Методичний кейс «10 USEFUL THING»	240
Баландіна Юлія. Проєкт «Зелена аптека»	249
Роднова Тетяна. Методична розробка STREAM-уроку «Космічна мандрівка» в рамках загальношкільного проєкту «Я у всесвіті»	261

Розділ 3.2. Кейс матеріалів для середньої та старшої школи

Строюк Марина. Урок-дослідження з теми «Початкові відомості про статистику» (Математика, 9 клас)	272
Дацко Людмила, Новікова Неля. Інтегрований урок-дослідження з теми «Е.М. Хемінгуей «Старий і море» – повість-притча про людину» (11 клас, профільний рівень)	276
Мойсеєва Наталія. Навіщо тварини дихають? Значення процесів дихання та вивільнення енергії в клітині (Біологія, 7 клас)	282
Мойсеєва Наталія. Птахи. Визначальні ознаки будови птахів, їх біологічні особливості (Біологія, 7 клас)	286
Теслюк Наталія. Методичні рекомендації щодо проведення практичної роботи з теми «Поверхневі води України» (Фізична географія України, 8 клас)	289
Глоба Світлана. Леся Українка «Лісова пісня». Стильові особливості. Фольклорно-міфологічна основа. проблематика, конфлікт (Українська література, 10 клас)	293
Обжирко Тетяна. Родинне дерево, або що можна довідатись з сімейного фотоальбому (Вступ до історії, 5 клас)	298
Гончарова Наталія. Використання мобільних додатків у викладанні STEM-предметів	301
Сіпій Володимир. Формування простору професійного самовизначення учнів основної школи на уроках фізики	304
Власенко Наталія. Здивування – дослідження – застосування	306
Стельмах Світлана. У пошуках фразеологічних скарбів (Українська мова, 6 клас)	311
Бабик Юлія. Світ коливань (Фізика, 9 клас)	317

Федотова Ольга. Початкові відомості про статистику. Способи подання даних та їх обробки (Алгебра, 9 клас)	323
Ластенко Юлія, Туманян Тетяна. Дослідницький проєкт «Стрічка без початку та кінця»	327
Семенюк Ольга. Дослідницький проєкт «Сторінки історії села Дзвиняч»	335
Сільвестрова Ірина. Паралелограм та його види (сценарій відкритого уроку геометрії, 8 клас, поглиблений рівень)	340
Методичний кейс «Я – дослідник» педагогічних працівників Запорізького колегіуму «Елінт»	
Гера Ольга. STEM-проєкт «Геном людини (інтегрований курс «природничі науки» для 11 класу, розділЗ«здоров'я людини»)	345
Гера Ольга. STEM-проєкт «Внутрішній погляд на здоров'я людини»	352
Зуй Наталя, Олена Іванівна. STEAM-проєкт «Стежками великого кобзаря»	360
Кваша Людмила. STREAM-проєкт «Світ Нори» (за творчістю Г. Ібсена «Ляльковий дім»)	369
Коваль Руслана . STEM-проєкт «Модель космічної станції»	379
Мазакова Олена, Зибцева Олена. STEAM-проєкт «Тернистий шлях Тараса Шевченка»	387
Мазакова Олена. STEAM-проєкт «Світ ландшафтного дизайну» (узагальнення вивченого «Синтаксис. Просте та складне речення»)	394
Миклашевська Ольга, Заболотна Тетяна. STREAM-проєкт «Британія крізь віки»	401
Михайлик Ольга, Зибцева Олена. STEAM-проєкт **«**Будова і різноманітність квіток**»**	409
Муковоз Олена, Малиновська Олена. STEAM-проєкт «Кольорові миші» (за творчістю Ліни Костенко)	418

ПЕРЕДМОВА

Навчально-дослідницька діяльність змінює акценти освітньої діяльності. Засвоєння знань, вмінь і навичок, що в умовах глобальної інформатизації надзвичайно швидко втрачають актуальність, не може бути самоціллю, в той час як дослідницькі навички та досвід, набуті у процесі навчання, сприятимуть прискоренню адаптації молоді до мінливого соціально-економічного життя.

Формування дослідницьких компетенцій учнів закладів загальної середньої освіти відбувається через:

- принципово нове цілепокладання у педагогічному процесі, зміщення акцентів у навчальній діяльності з вузькопредметних на загальнодидактичні;
- запровадження наскрізного STEM-навчання, компетентнісно орієнтованих форм і методів навчання, діяльнісного підходу;
- застосування педагогами методу навчально-дослідних завдань як на уроці, так й у позаурочній роботі, що дозолить органічно інтегрувати знання, навички з різних областей, застосовувати їх на практиці, спонукати учнів до генерування нових ідей та пошуку шляхів їх реалізації;
- створення педагогом інноваційного освітнього середовища, в якому відбувається дослідження реальних проблем через упровадження та активне застосування інновацій;
- надання учням ініціативи у створенні власної траєкторії навчально-пізнавальної діяльності, виховання учня-дослідника з системним типом мислення.

З 2018 року 80 закладів освіти успішно реалізують Програму інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Я – дослідник». У рамках проєкту розроблено та схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах предметними комісіями Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України серію методичних розробок «Я-дослідник»для учнів 2-9 класів, варіативний курс «STEM-Lab» для учнів 5-9 класів, навчальну програму та посібники «Я досліджую світ» для учнів початкових класів та інші. На сторінці «Я дослідник» опубліковані безкоштовні електронні посібники. У рамках проєкту здійснюється постійне навчання педагогічних працівників, як на очних семінарах та тренінгах так і офлайн (веб-платформа http://yakistosviti.com.ua).

Напрацьовані продукти проєкту отримали високу оцінку експертів і вчителів практиків та можуть бути рекомендовані для використання закладами загальної середньої освіти.

Збірник матеріалів буде сприяти розвитку напрямів STEM-освіти та поповненню ресурсно-методичного забезпечення галузі.

З повагою до педагогічної STEM-спільноти
координатори проєкту «Я – дослідник»

РОЗДІЛ 1. STEM-ОСВІТА

Патрикеєва Олена,
начальник відділу STEM-освіти
Горбенко Світлана,
кандидат психологічних наук, доцент, старший науковий співробітник відділу STEM-освіти
Лозова Оксана,
завідуючака сектором відділу STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ОСНОВА УПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ

Проєктно-дослідницька діяльність, на думку науково-педагогічних фахівців, це спеціально організована, пізнавальна творча діяльність учнів, що за своєю структурою відповідає науковій діяльності та характеризується цілеспрямованістю, активністю, предметністю, вмотивованістю і свідомістю, результатом якої є формування пізнавальних мотивів, дослідницьких умінь, нових для учнів знань або способів діяльності [2].

Ефективним засобом формування компетентностей у здобувачів освіти є проєктно-дослідницька діяльність, що відповідає суті, особливостям організації та функціонування STEM-проєкту. Виконання STEM-проєктів передбачає інтегровану дослідницьку, творчу діяльність учнів, спрямовану на отримання самостійних результатів під керівництвом учителя-ментора [1].

STEM-проєкт – це спосіб досягнення цілі шляхом детальної розробки проблеми, що завершується реальним практичним результатом. Педагог здійснює супровід проєкту і спонукає до пошукової діяльності вихованців, допомагає у визначенні мети, завдань проєкту, орієнтовних методів/прийомів дослідницької діяльності та пошуку інформації для розв’язання окремих навчально-пізнавальних завдань. Учні самостійно або разом з учителем обирають форму презентації, захисту отриманих результатів. Оцінювання ктної діяльності здійснюється індивідуально, за довільною системою [1].

Для формування і перевірки предметних знань, умінь та навичок учитель має спиратися на систему інтегрованих завдань, змодельованих із життєвих ситуацій. Реалізація STEM-проєкту сприяє формуванню соціальних компетентностей, дозволяє пройти технологічний алгоритм від виявлення проблеми, зародження ідеї до створення продукту – стартапу, а також навчитися презентувати його.

Запровадження STEM-проєктів демонструє дітям можливість застосування науково-технічних знань у реальному житті за допомогою практичних занять. На кожному уроці учні планують, розробляють моделі сучасної індустрії: створюють міні-проєкти, намагаються запропонувати власну

модель; аналізують, роблять висновки, пов'язують її з життєвими ситуаціями, з власним досвідом. Це дає їм можливість бути більш упевненими у власних можливостях, навчитися йти до власної мети, долати перешкоди, перевіряти свою роботу багато разів. Під час роботи в групах учні вільно висловлюють свої думки, відстоюють її, вчаться правильно формулювати та презентувати свою роботу [2].

Освітянському колективу школи доречно використовувати такі форми роботи при реалізації STEM-проєкту:

– проблемне навчання;

– уроки-дослідження (постановка проблеми здійснюється вчителем, пошук рішення реалізується учнями відповідно до конкретних питань; на наступному етапі постановка проблеми по можливості здійснюється самостійно учнями з певною допомогою вчителя, при цьому припущення і пошук рішень повинні робитися учнями максимально самостійно, а висновки - під керівництвом вчителя);

– короткочасні дослідження-спостереження з описом (під керівництвом вчителя);

– знайомство учнів з теоретичними поняттями дослідницької діяльності, такими, як робота з першоджерелами, методами дослідження тощо;

– здійснення колективних досліджень за певним планом (з дотриманням всіх етапів) з різних тем.

З метою забезпечення педагогічних умов для впровадження дослідницького методу навчання у рамках реалізації інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня «Я - дослідник» на допомогу вчителю розроблено навчально-методичні рекомендації, навчальні посібники з різних предметів та для різних вікових груп. Представити досвід роботи або проєкти учнівської молоді можна на заходах: Всеукраїнський фестиваль «STEM-весна» («Festival STEM-spring – 2020»), Європейський «STEM-тиждень», «День науки», Всеукраїнський фестиваль з робототехніки («Robotika – 2020»), фестиваль стартапів «Class ідея», змагання з моделювання розумних пристроїв «STEM-HOUSE» та інших.

Конкуренція на ринку праці вимагає посилення підготовки учнівської молоді з предметів природничо-математичного циклу і технічної творчості в усіх ланках освіти, що передбачає збільшення кількості закладів, у яких запроваджуються STEM-проєкти.

Список використаних джерел:

1. Патрикеєва О. О., Василашко І. П., Горбенко С. Л., Лозова О. В., Буркіна Н. С. STEM-освіта 2019-2020. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти України у 2019/2020 навчальному році. *Управління освітою.* Київ: Видавництво «Шкільний світ», 2019. № 10 (419). С. 12 - 22.

2. Танцева О.О. Упровадження STEM-проєктів у навчально-виховний процес: шляхи подолання труднощів. *Управління школою*. 2018. №22 (574).

Василашко Ірина,
завідувач сектору інноваційних форм та методів діяльності педагогічних працівників відділу STEM-освіти
Булавська Лариса,
методист вищої категорії відділу STEM-освіти
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»

ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ

Стрімкий соціально-економічний розвиток відбувається завдяки інноваціям, які відкривають перспективи, можливості та дозволяють виробникам іноваційних продуктів зайняти лідерські позиції на ринку. Відповідно, перед системою освіти постають виклики щодо підвищення якості освіти та створення необхідних умов, які будуть сприяти формуванню у здобувачів освіти необхідних компетентностей для життя в сучасному світі, а саме: творчо мислити, креативно розв'язувати проблеми в команді та створювати інноваційні продукти. У цьому контексті формула Нової української школи (НУШ) визначає, що для модернізації, перезавантаження, трансформації освітнього процесу на вимогу сьогодення сучасній освіті потрібні вмотивовані, кваліфіковані педагоги, які готові впроваджувати інноваційні технології, ідеї, підходи, методи.

З прийняттям нових законів, нормативних актів розширились можливості для педагогічних працівників щодо вдосконалення фахової майстерності та професійного зростання впродовж усього життя, змінились підходи до організації системи підвищення кваліфікації. У пункті 1 статті 59 Закону України «Про освіту» зазначено, що професійний розвиток педагогічних і науково-педагогічних працівників передбачає постійну самоосвіту, участь у програмах підвищення кваліфікації та будь-які інші види й форми професійного зростання. Також, у пункті 4 статті 9 Закону зазначено, що дистанційна – одна з основних форм здобуття освіти [1]. Своєю чергою це є викликом для системи щодо запровадження цифрових технологій в освітній процес курсів підвищення кваліфікації, але в умовах безпрецедентної ситуації – пандемія коронавірусної інфекції (COVID-19), життєво необхідною. Вимоги Закону щодо обов'язку педагогічних працівників постійно підвищувати свій професійний і загальнокультурний рівні та педагогічну майстерність урівноважуються правом на вільний вибір освітніх програм, форм навчання, закладів освіти, установ і організацій, інших суб'єктів освітньої діяльності, що здійснюють підвищення кваліфікації.

Одним з інноваційних освітніх напрямів, до якого швидко зростає інтерес і на програми якого з кожним роком збільшується фінансування, виступає STEM-освіта. Якість STEM-орієнтованого навчання також визначається компетентністю та рівнем професійної діяльності науково-педагогічних працівників і тим, наскільки вони ефективно використовують новітні технології,

інноваційні засоби та практики міждисциплінарного навчання з акцентом на розвиток дослідницьких компетенцій. У зв'язку з цим, постає питання «Де і як?» педагоги можуть підвищувати фахову майстерність з питань STEM. На перших етапах запровадження STEM-освіти в Україні дієвим рішенням щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників стало реалізація соціального всеукраїнського освітнього проєкту «STEM-школа». Його на партнерських засадах реалізували ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», видавництвом «Видавничий дім «Освіта», ДВНЗ «Університет менеджменту освіти». За декілька років існування проєкт «STEM-школа» став популярним (зафіксовано 152 707 переглядів відеоматеріалів на каналі YouTube, проведено очно 67 STEM-семінарів), масовим майданчиком (пройшли навчання 11 500 слухачів з різних областей України) та безкоштовним ресурсом. Це освітній простір нового формату, де відбувається:

інформування про освітні тренди, яким є STEM-освіта, про інноваційні тенденції та нормативні документи, як інтегрувати сучасні методики в освітній процес – змішане навчання, QR-коди, доповнену реальність, проєктно-дослідну та інженерну діяльність;

навчання за принципом «вчитель – вчителю», ознайомлення з науково-теоретичними, методичними матеріалами – відео про інноваційні технології навчання, проєктну діяльність, сучасне обладнання, STEAM-проєкти, про досвід реалізації провідного підходу STEM-освіти – інтеграція;

спілкування і знайомство з новаторами, обмін досвідом, розширення кола однодумців;

пошук допомоги, порад, ідей для розв'язання педагогічних проблем, професійного зростання через навчальні відео, опрацювання корисних ресурсів, спілкування зі спікерами у віртуальному просторі;

практична взаємодія – використання контенту STEM-школи у практичній діяльності, впровадження перспективних ідей для розвитку STEM- навчання у закладі освіти, побудова планів, моделей тощо;

професійне зростання, соціальне визнання – понад 335 спікерів отримали нові уміння і навички щодо представлення свого педагогічного досвіду на всеукраїнському рівні для численної аудиторії слухачів [2].

Управлінська складова проєкту STEM-школи має визначену структуру і складається з етапів:

*І етап – підготовчий: організація та планування***.** Організаційний комітет, що затверджується наказом ДНУ ІМЗО, здійснює організаційну роботу: розробляє план і зміст програми сесії, методичні рекомендації до подій, проводить інформаційно-консультативну роботу тощо. На цьому етапі педагоги подають заявки та відеоматеріали на конкурсний відбір спікерів за критеріями. Надалі зі спікерами-переможцями проводиться консультативна робота щодо доопрацювання відеоматеріалів. Вони мають різнопланові труднощі коли постає необхідність передавати свій досвід, комуніцировати не з індивідуалізованою аудиторією. Зміст матеріалів має бути так відрефлексований спікером щодо потреб своїх потенційних слухачів, щоб він став зрозумілим і цікавим. За роки існування STEM-школи спікерами стали науковці, педагоги та бізнесмени,

управлінці різних рівнів, методисти й керівники закладів освіти, вчителі і вихователі та студенти. Разом 310 спікерів стали потужною командою лідерів STEM-освіти.

Паралельно ведеться підготовка навчально-презентаційних матеріалів в регіональних STEM-школах:

- STEM-освіта на Дніпрі, керівник: Бутурліна Оксана Василівна, к. ф. н., завідувач кафедри управління інформаційно-освітніми проєктами КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної;
- STEM-освіта Запорізької області, керівник: Іванов Сергій Аркадійович, к. т. н., доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій Запорізького ОІППО;
- STEM-освіта Миколаївської області, керівник: Клименко Людмила Олександрівна, к.п.н., завідувач кафедри теорії й методики природничо-математичної освіти та інформаційних технологій Миколаївського ОІППО.

ІІ етап – основний: навчання слухачів. Навчальна програма побудована з метою сприяння розвитку професійних компетентностей: професійно-педагогічної, інформаційно-цифрової. Кожний учасник має можливість побудувати власну траєкторію навчання та знайти інтересні ідеї. Ми розуміємо, що механічне включення у свою професійну діяльність навіть ефективних напрацювань інших педагогів, новаторських методів без рефлексивного осмислення їх у контексті свого індивідуального педагогічного стилю, як правило, не приносять очікуваного успіху і призводять до розчарування у запозичених ідеях, методах. Тому для слухачів передбачено чат зі спікерами на каналі YouTube. Ми вважаємо, що новітні досягнення, узагальнений досвід, з якими педагоги ознайомлюється, підтримуючи свій професійний рівень, мають бути не об’єктом засвоєння, а реальним ресурсом регуляції його мислення й інноваційної діяльності, поштовхом для рефлексивного аналізу й осмислення власного досвіду, систематизації ідей для власної діяльності. Слухачі мають можливість спілкуватися в соц. мережі, обговорювати проблеми, ділитися власним досвідом, сформувати коло однодумців, знайти партнерів тощо.

ІІІ етап – кінцевий: сертифікація, рефлексія. Після опрацювання відеоматеріалів, завдань, консультування слухачі, за бажанням, проходять підсумкове тестування. Успішні результати (80% правильних відповідей) є підставою для отримання сертифікату затвердженого зразка про проходження навчального курсу: дистанційно з нарахуванням 15 академічних годин (0,5 ETSC), очно – 30 академічних годин (1 ETSC). Відповідно до Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників (постанова КМУ від 21 серпня 2019 року № 800 (зі змінами й доповненнями, внесеними постановою КМУ від 27 грудня 2019 року № 1133) всі сертифікати можуть бути зараховані як підвищення кваліфікації. За результатами сесії організаційний комітет проводить прикінцевий семінар для отримання зворотного зв'язку від учасників заходу.

Моніторинг процесів та рефлексія є невіддільною складовою кожного етапу, що дозволяє аналізувати та приймати своєчасні управлінські рішення щодо організації, проведення подій STEM-школи. Опитування проводяться під

час вхідної реєстрації, протягом сесії та після закінчення навчального курсу STEM-школи. Такий підхід дозволяє підтримувати рівень популярності, актуальності змісту програми.

У міжсесійний період відділ STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» проводить тематичні науково-практичні семінари. Наприклад, у рамках інноваційного освітнього проєкту «Я – дослідник» у партнерстві з ВД «Освіта» та разом з командою досвідчених спікерів щороку проводяться STEM-майстерні з метою ознайомлення педагогів з новітніми STEM-засобами навчання, закордонний досвідом STEAM-навчання та як створити сприятливі умови, побудувати систему навчання для розвитку дослідницьких навичок.

Третій рік поспіль відділ STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» виступає ініціатором проведення фестивалю «STEM-весна». Заходи фестивалю проводяться у всіх регіонах України в тісній співпраці з освітніми, громадськими установами та бізнес-партнерами з березня по травень за напрямами, кожен з яких має свою основну тематику та завдання. А саме: від теорії до практики; від ідеї до міжнародного визнання; від цікавої науки до STEM-проєктів; від навчання до успішної кар'єри; від вчителя до диригента НУШ. Цього року кризові обставини карантину гострої респіраторної хвороби COVID-19 внесли корективи в формат організації та проведення заходів у рамках фестивалю. Щоб підтримати STEM-спільноту більшість очних заходів «STEM-весна-2020», які розроблені за трьома напрямами (теорія і практика, STEM-педагог, від навчання до дії), були переведені в online-формат, затверджений план було скореговано відповідно умов та технічного забезпечення закладів освіти або їх проведення було перенесено. З одного боку Інтернет, як повноцінний освітній інструмент відкрив нові можливості для організації освітнього процесу на якісно новому рівні, а з іншого боку змусив шукати нові підходи, ресурси.

У рамках фестивалю «STEM-весна-2020» відділ STEM-освіти разом з організаційним комітетом запропонував провести традиційний захід «STEM-тиждень» в online-форматі на ФБ сторінці «Відділ STEM-освіти ІМЗО» (https://www.facebook.com/groups/805895179541236/) та долучитись до Європейських onlineSTEM-подій на сайті «ScienceTeachersinEurope» (http://scientix.eu/events/campaigns/sdc20). Щоб учасники події могли спланувати заходи STEM-тижня відповідно індивідуальних умов/технічних можливостей/програм було запропоновано провести її в декілька етапів:

І етап – підготовчий: 9-10 квітня пройшов «Марафон ідей «STEM-тиждень» з метою формування методичного кейса за принципом «бері та роби», розробки програм тижня, розміщення анонсів подій, які можна відвідати. Кожний автор мав можливість розмістити пост – геніальну ідею. Матеріали учасники мали змогу зібрати для ознайомлення за хештегом #ідеяSTEM_тиждень_spring2020.

ІІ етап – основний: 27-30 квітня учасники (педагогічні колективи, діти та їх батьки) проводили заходи Всеукраїнського STEM-тижня за власними планами. Учасники щоденно розміщували пости (#STEM_тиждень_spring2020) про маленькі та масштабні події, ділились досвідом, враженнями та емоціями.

III етап – рефлексія, зворотний зв'язок: 30 квітня -10 травня учасники за бажанням надсилали до організаційного комітету форми-звіти, публікації до збірника матеріалів «STEM-тиждень — 2020». Організаційний комітет відмітив участь педагогів, дітей та їх батьків електронними сертифікатами [3].

Саме завдяки дистанційному формату STEM-тижня стало реальним ознайомити педагогів з кейсами матеріалів, з кращим педагогічним досвідом, популяризувати принципи STEM-освіти серед дітей та батьків. Кожна подія або реалізація проєкту для педагога має свою цінність, однією з яких є набуття нових компетенцій. Наприклад, під час STEM-тижня багато хто відкрив нові можливості користування соціальними мережами, навчились адмініструвати сторінку Fb: збирати статистику, визначити популярність постів, рівень активності учасників тощо. Таким чином навчились просувати свій продукт, враховувати отримані результати під час планування майбутніх заходів, впливати на імідж освітньої установи. Також більшість педагогів відзначили, що подія сприяла розвитку комунікаційних навичок, навичок роботи в команді з однокласниками та батьками. Учасникам STEM-тижня було важливо не тільки поділитися досвідом, а і відчути підтримку інших.

Проведення Всеукраїнського фестивалю «STEM-весна 2020» в умовах карантину допомогло STEM-спільноті переосмислити переваги та недоліки дистанційних умов, згуртуватися, надати один одному психологічно-емоційну підтримку. Діяльність STEM-вчителя не обмежується викладанням власного предмета, це фахівець нового формату, який навчає молодь в контексті соціокультурного простору, міждисциплінарних зав'язків. Важливим є його вміння організувати освітній процес як педагогічну взаємодію, спрямовану на розвиток особистості дитини, її підготовку до розв'язання завдань життєтворчості [4]. Реалізуючи інші інноваційно освітні проєкти відділ STEM-освіти створює сприятливі умови щодо формування української парадигми STEM-освіти, розвитку професійної компетентності STEM-педагогів – педагогів нової генерації.

Список використаних джерел:

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017р. № 2145-VIII. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19
2. Василашко І., Булавська Л. STEM-школа: від ідеї до реалізації // Збірник матеріалів зимової дистанційної сесії «STEM-школа – 2020» / укладачі: І. П. Василашко, Н. І. Гущина, О. В. Коршунова, О. О. Патрикеєва — К. : Видавничий дім «Освіта», 2020. — С. 4-10.
3. Василашко І., Булавська Л. STEM-тиждень у рамках фестивалю «STEM-ВЕСНА– 2020» // Збірник матеріалів «STEM-тиждень – 2020» / укладачі: Василашко І. П., Патрикєева О. О., Булавська Л.Г. — К. : Видавничий дім «Освіта», 2020. — С. 7-10.
4. Патрикеєва О.О., Лозова О.В., Горбенко С.Л., Василашко І.П. Організація STEM-навчання у закладах освіти // Проблеми освіти: збірник наукових праць. ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2019. Вип. 91. – С. 109-115.

Копичинська О.М.,
вчитель математики, заступник директора з НВР
ЗОШ І-ІІст. с. Дзвиняч Заліщицький район

РЕАЛІЗАЦІЯ STEM-ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Математику слід вивчати у школі ще й з тією метою, щоб набуті знання були достатніми для звичайних потреб у житті.
М.І. Лобачевський

Постановка проблеми. Ми живемо в час бурхливого розвитку інноваційних технологій,а тому виникає освітня необхідність у якісному навчанні сьогоднішніх учнів математиці, фізиці, інженерії, програмуванню. На сьогодні освіта стає одним із ключових чинників розвитку економіки України, тоді як STEM-освіта – одним із головних трендів інноваційної освіти. Україна прагне інтегруватися до європейського та світового освітнього простору, де пріоритетом є формування цінностей та компетентностей учнів. Значимість та успіх кожного громадянина на ринку праці надзвичайно зростає завдяки математичній підготовці і вмінню використовувати її в трудовій діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій таких зарубіжних, вітчизняних науковців і педагогів, як Т. Андрущенко, С. Буліги, С. Бревус, В. Величко, Н. Гончарової, Л. Глоби, І. Савченко, Н. Салюк, О. Стрижака, І. Чернецького та інших дозволяє визначити сучасні підходи до розробки нових та адаптації вже існуючих програм зі STEM-освіти в практику навчально-виховного процесу. Все більше дослідників констатують, що саме творча діяльність, винахідництво, креативність особистості, як спроможність генерувати нові ідеї в умовах конкурентного середовища і їх реалізовувати в боротьбі за світове лідерство в галузі науки, економіки й розвитку культури стає найбільшою цінністю. У роботах дослідників лунає наскрізна думка - майбутнє за технологіями, а майбутнє технологій –це креативні педагоги нового формату, які здатні своїми знаннями, вмінням зробити привабливими STEM-програми і методи навчання. Завдяки таким методам можна формувати креативних особистостей, які спроможні генерувати нові ідеї, застосовувати фундаментальні знання і навички під час вирішення складних завдань у своїй майбутній професійній діяльності.

Виклад основного матеріалу. Ми почали часто чути слова «STEM-освіта»,але не всі розуміють, що вони означають. Про те, що потрібно поєднувати науки в школі, працювати на їх практичну направленість говорять вже давно, посилаючись на тести PISA та приклади Фінляндії, де вважають, що якщо молода людина вже на виході зі школи буде володіти актуальним запасом практичних знань з урахуванням всіх сучасних комп'ютерних технологій та навичками пошуку інформації, то можна очікувати, що вона принесе користь не тільки самій собі, а й державі. Ефективне впровадження системи STEM-освіти продиктовано вимогою «Нової економіки XXI ст.», де панує конкурентоспроможність.[1, с. 4]. Стрімка еволюція технологій веде до того, що

незабаром найбільш популярними та перспективними на планеті фахівцями стануть програмісти, IT-фахівці, інженери і т.д. Скоро з'являться професії, про які зараз навіть уявити важко. Постає питання - як підготувати таких фахівців? Навчання - це не просто передача знань від учителя до учнів, це спосіб розширення свідомості і зміни реальності.

Головна мета STEM-освіти –це реалізація державної політики з урахуванням нових вимог Закону України «Про освіту» задля: посилення розвитку науково-технічного напряму в навчально-методичній діяльності на всіх освітніх рівнях створення науково-методичної бази для підвищення творчого потенціалу молоді й професійної компетентності науково-педагогічних працівників. Ключові компетентності Нової української школи гармоніюють у системі STEM-освіти, створюючи основу для успішної самореалізації особистості і як фахівця, і як громадянина. Такі ключові компетентності, як вміння вчитися, ініціативність і підприємливість, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, соціальна та громадянська компетентності, можуть формуватися відразу засобами всіх навчальних предметів. Виокремлено «чотири наскрізні змістові лінії (однакові для всіх навчальних предметів): «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість та фінансова грамотність», спрямоване на формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння в реальних життєвих ситуаціях. [3].

STEM-освіта (англійською – Science, Technology, Engineering, Math, що в перекладі означає наука, технологія, інженерія та математика) – це низка чи послідовність курсів або програм навчання, яка готує учнів до успішного працевлаштування, до освіти після школи, вимагає різних і більш технічно складних навичок із застосуванням математичних знань і наукових понять. STEM-освіту часто називають «навчанням навпаки». Ланцюжок «від теорії до практики» у STEM зазвичай зворотний: спочатку – гра, придумування та майстрування пристроїв і механізмів, а вже потім, у процесі цієї діяльності, – опанування теорії і нових знань. Найбільша перевага STEM-освіти у тому, що вона допомагає опанувати нові знання не відокремлено, а за допомогою інтеграції цих дисциплін у єдину систему навчання, демонструє дітям можливість застосування науково-технічних знань в реальному житті.

Ідея STEM - освіти не є новою для проблеми навчання школярів. Адже всі ми не перший рік працюємо над впровадженням проблемного навчання, комунікаційного засвоєння знань, ставимо собі за мету так навчати дітей, щоб вони могли теоретичні знання використовувати при вирішення практичних завдань. Математика виникла з потреб людини і тому важливо,щоб на кожному уроці вчитель розглядав життєві ситуації, які можна вирішити за її допомогою. Основним методом реалізації прикладної спрямованості шкільного курсу математики є метод математичного моделювання, а найбільш ефективним засобом – прикладні задачі, розв'язування яких потребує глибоких знань як з математики, так і з інших дисциплін. Виокремимо такі етапи математичного моделювання в процесі розв'язування прикладних задач: створення математичної моделі; дослідження математичної моделі (розробка алгоритму

розв'язування даної задачі); інтерпретація розв'язків (з'ясовується, чи відповідають отримані розв'язки умові даної задачі). Це можуть бути задачі мистецького, біологічного і хімічного; географічного та фізичного змісту та ін..
Особливою формою наскрізного STEM-навчання є інтегровані уроки, спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків. Особливість планування і проведення інтегрованих, бінарних уроків у тому, що їх може проводити як один учитель, так і кілька. Якщо програмовий матеріал різних навчальних предметів можна інтегрувати в межах одного навчального дня — допустимо організовувати «тематичні дні», коли всі уроки за розкладом спрямовують на: реалізацію єдиної навчально-виховної мети досягнення конкретного результату. Задля залучення учнів до практичної діяльності доцільно: розширити діапазон організаційних форм та методів навчання, способів навчальної взаємодії надати пріоритет засвоєнню навчального матеріалу у процесі екскурсій, квестів, конкурсів, фестивалів, хакатонів, практикумів тощо.

Педагог має навчити учнів мислити, розмірковувати, досліджувати, робити висновки, обґрунтовувати та обстоювати свої думки. Нині найдоцільнішим способом дати їм усі необхідні для цього знання й вміння є метод проєктів. Недарма його називають педагогічною технологією XXI століття. Специфіка методу проєктів полягає у підготовці особистості до реального життя, співпраці, самостійного навчання, пошуку та використання інформації. Ліпше один раз спробувати, ніж сто разів почути. Ця прописна істина «працює» і в школі: хоч як не вчи теорію, а на полички розставляє все практика. У цьому і полягає секрет ефективності проєктного навчання. Учень, який виконує проєкт, має змогу досліджувати і робити власні відкриття, а головне – розвиватися саме у тому напрямі, який йому цікавий. Під час виконання навчальних проєктів виконують різнорівневі дидактичні, виховні та розвивальні завдання: учні набувають нових знань, умінь і навичок, які знадобляться в житті розвиваються мотивація та пізнавальні навички формується вміння самостійно орієнтуватися в інформаційному просторі, висловлювати власні судження, виявляти компетентність [2].

Особливою формою наскрізного STEM-навчання є інтегровані уроки, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду, актуалізації особистісного ставлення до питань, що розглядаються на уроці.

Працюючи в групах учні вільно висловлюють власну думку, відстоюють її, вчаться правильно формулювати та презентувати свою роботу. Чим більше вони займаються практичною роботою, тим більше розкривають власні здібності та більше проявляють зацікавленість до технічних дисциплін. Це дає можливість правильно вибрати майбутню професію, навчитися розуміти складну термінологію, підготуватися до сприйняття життя.

Потужним засобом реалізації себе у науково-технічній сфері є участь у заходах за підтримки МОН України: олімпіадах з предметів природничо-математичного циклу, міжнародному математичному конкурсі «Кенгуру», міжнародному ІТ-конкурсі «Бобер», Всеукраїнському фізичному конкурсі

«Левеня», міжнародному інтерактивному конкурсі «Колосок», Міжнародній природознавчій грі «Геліантус», МАН України.

ВИСНОВКИ: Впровадження STEM – освіти під час навчання математики позитивно вплине на результати навчальної діяльності учнів, сформує навички самостійної діяльності, розвиватиме креативність, підвищить мотивацію учнів до навчання, інтерес до предмету та бажання для здобуття STEM-професій. Отримані в процесі навчально-дослідницької діяльності навички учні зможуть застосовувати для самоосвіти, саморозвитку, самореалізації в житті.

Список використаних джерел:

1. STEAM-освіта: інноваційна науково-технічна система навчання». [Ел. ресурс]. – Режим доступу : http://ippo.kubg.edu.ua/content/ 11373
2. Кузьменко О. Сутність та напрямки розвитку STEM – освіти // О.Кузьменко/ Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Випуск 9 (III). – С. 188-190.
3. Лист Міністерства освіти і науки України від 09.08.2017р. №1/9-436
4. Морзе Н. Презентація STEAM-освіта [Електронний ресурс]. – Режим доступу http://www.stemschool.com/
5. План заходів щодо впровадження STEM-освіти в Україні на 2016-2018 роки/ [Ел.ресурс]. – Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/ 0B3m2TqBM0APKQmc4LUd2MmVFckk/view
6. Сучасний зміст шкільної освіти: яким йому бути? // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – №6. – С. 3–6.

Шмігельська Тетяна Вікторівна,
директорка
Кубрак Світлана Володимирівна,
віцедиректорка Шевченківського ліцею Шевченківського ліцею Шевченківської районної ради Харківської обл.

КРОКИ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ У ШЕВЧЕНКІВСЬКОМУ ЛІЦЕЇ

Сьогодні в Україні відбувається процес реформування системи освіти, головним завданням якої визначено формування компетентнісно-розвиненої особистості, що здатна критично мислити, самостійно вчитись, всесторонньо збагачуватись знаннями, оцінювати власні можливості, а також орієнтуватись у сучасному інформаційно-комунікаційному середовищі, адже знання у ньому є основним стратегічним ресурсом. Тому вміння грамотно здобувати їх впродовж життя надзвичайно важливе для особистості XXI століття. Оновлення освітньої системи відбувається шляхом впровадження нового Стандарту загальної середньої освіти, покращення навчальних програм та підручників на основі вивчення досвіду успішних освітніх систем зарубіжжя. Зараз активно

відбувається пошук та залучення нових технологій навчання, що дозволять успішно виконати заплановані зміни освітньої галузі.

Саме над реалізацією прогресивних технологій, нових форм освіти, запровадженням нових підходів, зокрема STEM–освіти, працює з 2017 року педагогічний колектив ліцею. Реалізація технологій STEM - це аналіз і реконструкція системи національної освіти, що спрямовані на розвиток особистості сучасного українця, формування мислення та творчих здібностей дитини за умови становлення інформаційного суспільства, визначення умов формування науково-орієнтованої освіти. З метою ефективного впровадження STEM – освіти в освітній процес ліцею вчителі природничо–математичного циклу (Шмігельська Т.В., Белюрко Г.О., Журавльова О.Л., Стаднік С.О., Гунько Я.М., Кубрак С.В.) пройшли низку методичних заходів щодо впровадження STEM технологій. Це майстер класи, вебінари, організовані представниками КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти» та відділом STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». Педагоги ліцею також взяли участь у Всеукраїнській конференції «Кращі гендерочутливі STEM уроки. Як викладати». Проведено засідання педагогічної ради ліцею «STEM – освіта майбутнього: від теорії до практики», розроблено модель реалізації STEM-освіти в ліцеї». Все це дало можливість підвищити рівень фахової майстерності педагогів, зокрема у рамках STEM-школи.

Кроки реалізації STEM-освіти у ліцеї

Одним із перших кроків реалізації STEM-освіти в ліцеї стало впровадження інтегрованого навчання, яке спрямоване на реалізацію міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду, актуалізації особистісного ставлення до питань, що розглядаються на уроці. З метою популяризації STEM–технологій творча група вчителів провела низку бінарних уроків: біологія та основи здоров'я (Журавльова О.Л. та Матвієнко Л.О.), біологія та математика (Журавльова О.Л.

та Стаднік С.О.), зарубіжна література та англійська мова (Кулик С.В. та Василенко С.А.), фізика та математика (Белюрко Г.О. та Стаднік С.О.), хімія та математика (Шмігельська Т.В. та Стаднік С.О.). Саме під час проведення таких уроків учнями розглядалися певні об'єкти, поняття, явища різнобічно, завдяки відкритим завданням, що були націлені на пошук рішень із суміжних областей знань, переходу від практичних і конкретних завдань до загальних понять, абстрактних ідей і теорій, обговоренню рішень глобальних питань економіки, історії, медицини, інженерії. Саме такі підходи в освітньому процесі навчили учнів домовлятися, шукати спільні рішення, співпрацювати.

Основні ключові компетентності Концепції «Нової української школи», а саме: спілкування державною та іноземними мовами, математична грамотність, компетентності в природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова грамотність, уміння навчатися впродовж життя, соціальні й громадянські компетентності, підприємливість, загальнокультурна, екологічна грамотність і здорове життя гармонійно входять у систему STEM-освіти, створюючи основу для успішної самореалізації особистості і як фахівця, і як громадянина.

Ефективним засобом формування компетентностей є проєктна діяльність. Саме використання STEM проєктів передбачає інтегровану дослідницьку, творчу діяльність учнів, спрямовану на отримання самостійних результатів під керівництвом учителя. Реалізація такого напрямку STEM–освіти дала можливість досягти мети шляхом детальної розробки проблеми, що завершилась реальним практичним результатом під супроводом вчителів, які спонукали учнів до пошукової діяльності, допомагали їм у визначенні мети, завдань проєкту, пошуку інформації. Так у період з 2017 року учні Шевченківського ліцею беруть активну участь у роботі Малої академії наук, захищаючи екологічні проєкти (вчитель біології Журавльова О.Л.), проєкти щодо збереження теплоенергії (вчитель фізики Белюрко Г.О.). Ці проєкти знайшли схвальний відгук як на районному, так і на обласному етапах.

Реалізація STEM-проєкту сприяє формуванню соціальних компетентностей, дозволяє пройти технологічний алгоритм від виявлення проблеми, зародження ідеї до створення продукту – стартапу, а також навчитися презентувати його.

Над реалізацією цих завдань працює і початкова ланка ліцею, основним завданням якої є стимулювання допитливості і підтримка інтересу до навчання і пошуку знань, мотивація до самостійних досліджень, створення простих приладів, конструкцій, моделей. У листопаді – грудні 2018 року учень початкових класів під керівництвом вчителя Гунько Я.М. взяв участь у Всеукраїнській виставці – конкурсі учнів молодшого шкільного віку з початкового технічного моделювання, (змодельовано легковий автомобіль з радіокеруванням) і став переможцем цього конкурсу. Участь у таких конкурсах стимулює інтерес молодших школярів до подальшого опанування курсів, пов'язаних зі STEM.

Із метою реалізації завдань у галузі STEM наш навчальний заклад тісно співпрацює з вищими навчальними закладами міста Харків: Харківський авіаційний інститут, Інженерно–педагогічна академія, Харківський

політехнічний інститут. Такий взаємозв'язок дає можливість учням старших класів зробити правильний вибір майбутньої професії усвідомленим, цьому сприяє профілізація старшої школи, головним завданням якої є осмислений вибір подальшої освіти STEM-профілю. У нашому закладі впроваджено профільне навчання за напрямками: фізико - математичний; інформаційно–технологічний; природничий.

Протягом останніх років 65% випускників ліцею обирають фізику та математику, бо вони їм потрібні для подальшого вступу у ВНЗ. За результатами ЗНО 2017-2019 років ліцей потрапив у 10 кращих навчальних закладів Харківської області.

Колектив ліцею працює над впровадженням елементів STEM-освіти і у позакласній діяльності. Учні із задоволенням беруть участь у предметних днях і тижнях, днях науки, наукових пікніках, відвідують Ландау-центр при Харківському національному університеті ім..Каразіна, музей винаходів. У листопаді 2019 року учні 10-11 класів відвідали тест-драйв «Професія за покликанням», організований Центром гендерної культури міста Харкова.

STEM - освіта в ліцеї базується на використанні різноманітних засобів та обладнання, що пов'язані з технічним моделюванням, інформатикою, мультимедійними технологіями, сучасними дослідженнями в області енергозберігаючих технологій.

З метою забезпечення освітніх умов для впровадження дослідницьких методів навчання у рамках реалізації проєкту «Я – дослідник» з 2017 по 2019 рік заклад поповнився сучасними навчальними кабінетами з мультимедійним обладнанням. Це кабінети фізики, хімії, географії, математики, біології та чотири кабінети початкової школи, які придбано за бюджетні та позабюджетні кошти згідно з програмами розвитку природничо–математичної освіти, комп'ютеризації школи. А це наочне приладдя: натуральне – обладнання, прилади, інструменти, матеріали; зображувальне – фотографії, плакати; знаково-символічне – знакові моделі, графіки, схеми, таблиці; та технічні засоби навчання: інформаційні – відеоапаратура (комп'ютери, кційні екрани – різноманітних моделей; інтерактивні дошки).

STEM-освіта формує особливий стиль мислення. Думки дітей стають послідовними, рішення виваженими та з багатьох альтернатив учні обирають правильне рішення. На заняттях школярі самостійно шукають шляхи подолання проблеми. Така самостійність тренує вміння планувати роботу і розділяти задачі на частини. Так дитина вчиться аналізувати інформацію і аргументовано захищати власну думку.

За STEM-освітою – майбутнє, вона зробить навчання цікавим, творчим, а дитині допоможе реалізуватися в майбутньому, в соціумі, в подальшому житті.

Туманян Тетяна Сергіївна,
методист загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів КЗВО «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР м. Запоріжжя, Україна

МИ ДУМАЄМО ПРО ЗАВТРА, ТОМУ ОБИРАЄМО STEM СЬОГОДНІ

(з досвіду роботи загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів КЗВО «Хортицька національна академія»)

Реалізація Концепції «Нова Українська школа» передбачає створення новітнього освітнього середовища для розвитку творчого потенціалу особистості, самостійного, критичного мислення, ціннісних орієнтирів та формування спектра ключових компетентностей, адекватних новим життєвим реаліям, які дозволять здобувачам освіти мати стійку життєву позицію, стати конкурентоспроможними та соціально успішними в житті.

В контексті питання розвитку наскрізних вмінь НУШ: мислити критично і системно, логічно обґрунтовувати свою позицію, конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики та приймати рішення, розв'язувати проблеми, бути творчим та ініціативним, співпрацювати в команді перспективною та продуктивною вбачається STREAM-STEAM-STEM-технологія, яка не лише формує компетентності дослідника, а й сприяє кращій соціалізації особистості.

Отже, актуальність застосування STEM-елементів у науково-дослідницької діяльності аргументована можливістю допомогти сьогоднішнім дітям завтра стати новаторами, цілеспрямованими, творчими і надійними ланками команди, суспільства, країни. Така система освіти вчить жити в реальному швидкозмінному світі, вміти реагувати на зміни, бути творчою особистістю.

Згідно Концепції «Нова українська школа» дітям необхідно давати не лише теорію, а навчити знайти потрібні знання, застосувати їх, вміти критично мислити.

Фактично, це все лежить в основі STEM-освіти:

- формування фахових і соціальних компетентностей
- формування наукового сприйняття світу
- розвиток індивідуальності.

STEM (S - science, T - technology – E-engineering – M-mathematics). Акронім STEM вживається для позначення популярного напряму в освіті, що охоплює природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) та математику (Mathematics). Це напрям в освіті, при якому в навчальних програмах посилюється природничонауковий компонент + інноваційні технології.

Проблемам розвитку критичного, науково-дослідного мислення учнів у форматі STEM-освіти присвячено роботи як вітчизняних так і зарубіжних науковців: С. Бахтєєва, О. Барни, С. Бревус, І. Василашко, В. Величко, С.

Гальченко, Л. Глоба, М. Гончарової-Горянської, Н. Гончарова, К. Гуляєва, І. Єрмакова, В. Камишина, Е. Клімова, О. Коваленко, О. Комова, О. Лісового, Н. Морзе, Л. Ніколенка, Р. Норчевського, М. Попова, В. Приходнюк, М. Рибалко, О. Патрікєєва, Л. Свірської, І.Чернецького, M. Harrison, D.Langdon, B. Means, E. Peters-Burton, N.Morel, J.Confrey, A.House та інших.

Автори розглядають STEM-навчання як засіб формування відповідних STEM-компетентностей, як динамічну систему знань і умінь, навичок і способу мислення, цінностей і особистісних якостей, які визначають здатність до інноваційної діяльності: креативності, уміння працювати в команді, оцінювання і прийняття рішень, здатності до ефективної взаємодії, уміння домовлятися, готовності до розв'язання комплексних задач.

Провідною метою впровадження STEM-технології в освітній процес загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів комунального закладу вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» є розвиток у здобувачів освіти так званих «м'яких» навичок - soft skills, активне залучення учнів до науково-дослідницької діяльності, їх успішна самореалізація та самоствердження. Колектив закладу постійно працює над створенням умов для:

- формування в учнів цілісного наукового світогляду, загальнонаукової, загальнокультурної, технологічної, комунікативної і соціальної компетентностей на основі засвоєння системи знань про природу, людину, суспільство, виробництво, оволодіння засобами пізнавальної і практичної діяльності;
- розвитку соціально-компетентної особистості, здатної здійснювати самостійний вибір і приймати відповідальні рішення у різних життєвих ситуаціях; виховувати потреби і здатність до навчання протягом усього життя, виробити уміння практичного і творчого застосування здобутих знань;
- виховання в учнів любові до праці, забезпечувати умов для їхнього життєвого і професійного самовизначення, формувати готовність до свідомого вибору й оволодіння майбутньою професією.

Стратегія STEMізації освітнього процесу в закладі здійснюється поетапно:
І етап – діагностично-прогностичний. Основне завдання – психолого-педагогічна діагностика здібностей школярів, побудова індивідуальної траєкторії розвитку особистості. Діагностика креативності проводиться за методикою Дж. Рензуллі, експрес-діагностики д. Джонсона. Ці методики дозволяють з'ясувати потенціал креативності здобувачів освіти, їхню готовність до науково-дослідницької діяльності. Також на цьому етапі визначається готовність педагогічних працівників до впровадження STEM-підходів в освітню діяльність.
ІІ етап - підготовчий. Основне завдання – стимулювання зацікавленості, мотивації до самостійних досліджень, створення простих приладів, конструкцій тощо. Участь закладу у державному освітньому експерименті **«Я дослідник»** забезпечує створення педагогічних умов для впровадження дослідницького методу навчання з використанням ІТ- та STEM-технологій. Посібники «Я Дослідник» використовуються в роботі з обдарованими дітьми. В рамках

проєкту учні проводять власні спостереження, моделюють, експериментують, порівнюють та класифікують об'єкти. STEM-завдання орієнтовані на застосування вже відомої інформації, на здобуття нових знань на підставі схем, таблиць діаграм. Завдання друкованих матеріалів «Я дослідника» допомагають у підготовці учнів до предметних олімпіад природничо-математичного циклу. Для реалізації визначених завдань цього етапу використовуються також кейси Всеукраїнського турніру «Відкрита природнича демонстрація» та міжнародних природознавчих ігор «Геліантус», «Колосок». Пошук відповідей на завдання вище вказаних заходів стимулюють допитливість учнів, мотивують їх на самостійні дослідження.

Не менш важливою у провадженні STEM-освіти є підготовленість педагогів. У реалізації траєкторії індивідуального професійного розвитку колектив закладу робить акцент на опанування інструментаріїв STEM-технології. В цьому питанні популярними серед вчителів стали щорічні дистанційні курси **STEM-школи**, організовані Державним закладом вищої освіти «Університет менеджменту освіти», ГС «Всеукраїнська академія інноваційного розвитку освіти», Державною науковою установою «Інститут модернізації змісту освіти» та ТОВ «Видавничий дім «Освіта».

III етап – проєктний. Основне завдання – викликати у дитини стійкий інтерес до природничо-математичних наук, дати сукупність практично важливих знань, необхідних для подальшого життя людини у техносфері, глибокого розуміння екології і природи в цілому. Залучення до дослідництва, винахідництва здійснюється через інтегровані метапредметні проєкти, як, наприклад: «Дніпро – не просто річка», «Рух – це життя», «Здорова тарілка», «Інженерний тиждень», «STEM-тиждень» тощо. У вирішенні завдань цього етапу допомагає елективний курс «**STEM-L.A.B.S.”**», який викладається в 5-6 класах. Учні середніх та старших класів вдосконалюють свої дослідницькі компетенції в STEM-лабораторії «Arduingers». Вихованці лабораторії працюють над створенням «розумних» та енергозберігаючих пристроїв, презентують свої досягнення на виставках та конференціях інженерно-технологічного спрямування.

Під час залучення учнів до практичної діяльності поступово розширюється діапазон організаційних форм, методів навчання, способів навчальної взаємодії та надається пріоритет засвоєнню навчального матеріалу у процесі, створена система інтегрованих завдань, спрямованих на застосування учнями отриманих компетенцій для розв'язання певних задач у змодельованих життєвих ситуаціях. Так в закладі організовано щорічний конкурс юних дослідників «Фрактали», який проводиться раз на рік, проходить у 2 етапи – I – заочний, відбірковий; II – фінальний, у вигляді постерного захисту досліджень. Вікова категорія учасників 13-17 років. Суть конкурсу полягає в тому, що учні обирають фрактал – нерегулярну самоподібну структуру природного або штучного походження, детально його вивчають, презентують результати дослідження під час захисту, пропонують нову сферу його застосування. Переможці цього заходу здобувають також перемоги у таких Всеукраїнських науково-дослідницьких конкурсах як «Дотик природи», «Еко-Україна».

Зрозуміло, що реалізовувати креативні дослідницькі STEM-ідеї дозволяє відповідна матеріально-технічна бази, над постійним оновленням та поповненням якої систематично працює адміністрація закладу. Під час виконання проєктів учні мають змогу користуватися 3D-принтером, вимірювальними цифровими комплексами «Vernie» LabQuest 2, потужним цифровим бінокулярним мікроскопом та сучасним лабораторним оснащенням.

IV етап - підсумковий. Основне завдання – сприяти свідомому вибору подальшої освіти STEM-профілю, поглиблювати підготовку з групи предметів STEM, освоєння наукової методології. Ефект діяльності, як відомо, покладено в основу її результативного компонента. Оскільки результат будь-якої наукової роботи проявляється в наукових знаннях, то ці знання мають бути представлені в певній формі. Науково-дослідницька діяльність, зазвичай, завершується створенням інформаційного продукту з новою або уточненою інформацією про об'єкт дослідження. Навіть тоді, коли створений продукт матеріальний (макет, дослідний зразок) його цінність полягає в тій отриманій інформації, яка може бути використаною в майбутньому. Володіння культурою виконання дослідницьких завдань привчає школяра творчо мислити, самостійно планувати свої дії, прогнозувати можливі варіанти розв'язання завдань, що стоять перед ним, реалізувати засвоєні засоби та способи роботи. Формується конструктивне критичне мислення якому важко навчитися за звичайної «урочної» форми освітнього процесу, тому, навіть невдало виконаний проєкт має велике позитивне педагогічне значення. В учнів виробляється власний аналітичний погляд на інформацію, і вже не діє продиктована зверху оцінювальна схема «це вірно, це не вірно». Школярі самостійно обирають способи та види діяльності, поглиблюють та закріплюють отримані в ході навчання теоретичні та практичні знання. І хоча учні презентують свої дослідження в окремих секціях, наукових відділеннях, така форма освітньої діяльності потребує від них інтегрованого підходу, креативного світосприйняття, нестандартного критичного мислення.

Отже, STEM-освіта є одним із важливих трендів розвитку української освітньої системи. Вона дає можливість реалізувати інтегрований, міждисциплінарний і проєктний підхід до навчання, формувати ключові компетентності у підростаючого покоління. Новий підхід до навчання посилює дослідний і науково- технологічний потенціал школярів та студентів, розвиває навички критичного, інноваційного та творчого мислення, вирішення проблем, комунікації та командної роботи.

Список використаних джерел:

1. Гончарова Н.О. Професійна компетентність учителя в системі навчання STEM / Н. Гончарова // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К.: Інститут обдарованої дитини НАПН України – 2015. – Вип.7. – С. 141 – 148.
2. Коваленко О. STEM-освіта – досвід упровадження в країнах ЄС та США /О. Коваленко, О. Сапрунова // Рідна школа. – 2016. – № 4. – С.46 29
3. Патрикеєва О.О. Сучасний стан впровадження STEM-освіти в Україні / О.О. Патрикеєва, О.В. Лозова, С.Л. Горбенко // Проблеми освіти. – 2016. – С. 152 – 155.

4. Пилипенко В. STEM-освіта як ключ до інноваційного розвитку / В. Пилипенко, О. Коваленко // Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком – 2015. – Вип. 17 –18 (41) – С. 104 –108.
5.Сергієнко В. STEM-освіта як засіб формування конкурентоспроможної особистості випускника гімназії / В.Сергієнко // Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком – 2015. – Вип. 17–18 (41) – С. 92–96
6. Чернецький І.С. Міжпредметний лабораторний комплекс «МАНЛАБ» / І.М. Чернецький // Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком – 2015. – Вип. 17– 18 (41) С. 60–65.

Мазакова Олена Андріївна,
заступник директора з навчально-виховної роботи,
вчитель-методист української мови та літератури, ,
Запорізького колегіуму «Елінт»

STEM-ОСВІТА ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ, ЖИТТЄВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ

Сьогодні, у час реформування освітньої галузі, проведення традиційного уроку, де вчитель є основним джерелом знань, не є стимулом і мотивацією до навчання здобувачів освіти. Сучасні випускники – це конкурентоспроможні майбутні новатори, патріоти, а тому мають отримувати ґрунтовні знання з технічних і природничих наук, мови та літератури. Окрім цього, учні повинні вміти спілкуватися, працювати в команді та вирішувати проблеми в контексті інноваційних можливостей та поточних потреб суспільства. Саме використання STEM-освіти дає можливість реалізувати ці завдання.

На сьогодення STEM-освіта набуває широкого впровадження на державному рівні. Теоретичний дискурс проблеми STEM-освіти висвітлено в працях зарубіжних учених Georgette Yakman, George Lucas. Розкриттю теоретичних основ впровадження такої освіти присвячені праці В. Величка, О.Данилової, С. Галата, О. Патрикеєвої, О. Лозової, С. Горбенко, Н. Гончарової., О. Коршунова.

В освітньому просторі на уроках філології впроваджуються інновації: STEM-освіта, а особливо її різновиди STEAM та STREAM, які передбачають інтегрований процес навчання, направлений на здобуття практичних навичок. Таке навчання є основою критичного мислення, тому має взаємозв’язок із технологіями критичного мислення [1, с. 12].

Найчастіше використовується STREAM, складовою якого є творчість, а уроки мови та літератури передбачають велику кількість творчих завдань, які

розвивають не лише зв'язне мовлення учнів, а й креативність, нестандартність мислення.

Успіх впровадження інновації залежить від рівня обізнаності та готовності педагогів до їх використання. І тому основним завданням вчителя є комплексне осмислення такого навчання, бажання бути готовим до підвищення свого рівня знань із деяких галузей, вміння експериментувати та бути терплячим, очікуючи на бажаний результат. Він повинен вміти чітко і зрозуміло перед учнями ставити завдання або проблему, яку треба розв'язати. Застосування STEM і STEAM на уроках української мови вчить здобувачів освіти сприймати і розуміти завдання, формулювати гіпотезу у певному дослідженні, формує вміння оригінально сприймати матеріал, а також розвиває критичне й аналітичне мислення. Учень на уроці – активний діяч, дослідник, а педагог-коучинг, а не джерело знань, так як діти самостійно повинні знайти шляхи вирішення проблеми, застосовуючи знання або здійснюючи експеримент, навіть роблячи помилки. Тобто педагог на таких уроках – фасилітатор, модератор: його роль – спостереження за пошуковою роботою здобувачів освіти, стимулювання до певних висновків, допомога в усвідомленні й усуненні недоліків. На таких уроках основним є практичне завдання.

На уроках із застосуванням STEM для дітей на перше місце виходить вміння використовувати свої знання на практиці, а не володіння теорією. Уроки мови мають практичний характер, це своєрідні практикуми, що дають можливості у конкретних ситуаціях застосовувати теоретичні знання, а на літературі проводити паралель із життям.

STEAM-урок залежить вид доцільності проведення, а саме теми, складності матеріалу, часу, тому найчастіше використовуються елементи такої освіти. Зрозуміло, що STEM-урок або його елементи плануються та реалізуються відповідно до рівня знань та вмінь здобувачів освіти, але й спрямовані на виконання завдань для підтримки та розвитку допитливості у дітей, демонстрації зв'язку між повсякденним життям, певною наукою, інженерією.

Так як провідний принцип STEM-освіти – технологізація процесу навчання, формування якісних предметних і ключових компетентностей була продумана структура уроку. Першим етапом є евокація – мотивація та постановка проблеми, актуалізація; ІІ етапом – осмислення матеріалу (реалізація змісту), розв'язання проблеми або ситуації, виконання завдань; ІІІ етапом – презентація розв'язання, відтворення і рефлексія.

До кожної структурної частини відносяться конкретні етапи уроку [3].

Таблиця 1.

Структура **STEAM**-уроку

	Вид роботи	**Дії здобувачів освіти**	**Приклади**
	Визначення проблеми	Здобувачі освіти з'ясовують і уточнюють проблему, яку треба розв'язати.	1. Створити наукову передачу «Відкриття в інженерії», використовуючи різні форми дієслова. 2. проєкт «Жінки у життя Івана Франка».

I	*Дослідження*	Здобувачі освіти знаходять потрібну інформацію, здійснюючи пошукову роботу. Можливо дати різні джерела інформації з правильним і хибним тлумаченням, або декількома варіантами розв'язання. Підбір контенту.	1. Здобувачі освіти шукають самостійно матеріал або дається вчителем (треба правильно розташувати). Працюють в парах або групах. 2. Дослідницько-пошукова робота
	Створення різних варіантів вирішення	Дослідницька команда пропонує шляхи вирішення, обговорює та аналізує різні ідеї – генерація ідеї	1. «Мозковий штурм», «Хребет риби», «Кубування». 2. Генерація ідей на основі зібраного матеріалу.
	Планування роботи (вибір рішення)	Створення етапів роботи, дизайну, ескізу	1.Група працює конкретно над створенням продукту на основі підібраного матеріалу, конструювання речень з формами дієслів. 2. Продумують дизайн буклету, презентації, сторінки в мережі.
	Створення продукту (реалізація проблеми)	Робота учнів	Створення газети, новин, презентації, вправ на певні теми, творів-описів + писанок, казок, написання фанфік. У проєктах «Модель української хати», «Квітка-орігамі» (під час вивчення простого ускладненого речення). Створення рекламного каналу, сторінки персонажа у соціальних мережах, буктрейлерів.
II	*Перевірка продукту вчителем, за потребою тестування*	Педагог перевіряє роботи, проводиться тестування (найчастіше онлайн) для перевірки мовної теми.	Онлайн-тести, електронна пошта
	Демонстрування, аналіз результатів, удосконалення	Презентація робіт групою, індивідуально.	Рефлексія

Основною технологією в STEAM є різноманітні проєкти (за масштабом: малі,середні, великі; за тривалістю: короткострокові та середньострокові; дослідницького, творчого, інформаційного, ситуативного характеру або їх синтезом) [4]. Кожен виконаний проєкт має три етапи реалізації: підготовчий, практично-виконавчий, заключний. Наприклад, «Шкідливі звички персонажів творів літератури 19 століття», «Риторика від давнини до сьогодення», «Світ синтаксису», «Енеїда» – енциклопедія народознавства». На уроках виготовляються різні медіапродукти з певним мовним чи мовленнєвим

завданням: «Створи новинну стрічку», створення сторінок літературних персонажів (видатних постатей) в інтернет-мережах.

Відповідно темі та типу уроку використовуємо елементи STEM, STEAM-освіти , а саме такі форми і прийоми роботи: опрацювання та аналіз текстів математичного, технологічного спрямування з певним граматичним завданням; складання власного продукту з виконанням граматичних завдань; складання пам'яток, порад, інтерв'ю: «Як уникнути впливу оточуючих», «Моральне обличчя», «Як би ти повів себе», «Чи є діє правильними»; створення обкладинок до прочитаних творів (наприклад, «Сойчине крило», «Фантазія-експромт» Ольги Кобилянської тощо); створення буктрейлерів і сторібордів; створення qr-кодів.

Застосування інформаційно-комунікативних технологій – основна складова STEAM-уроку, так як головним завданням є формування інформаційно-комунікативних компетенцій [4].

Отже, на інтегрованих уроках здобувачі освіти вчаться не тільки отримувати знання, розв’язуючи мовні та мовленнєві проблеми, а й створюються умови для того, щоб учні навчилися конструювати матеріал (продукт), відчувати дух наукового пізнання, змогли перевірити та побачити об’єктивність.

Список використаних джерел:

1. Балик Н. Р., Барна О. В., Шмигер Г. П. Впровадження STEM-освіти у педагогічному університеті // Мат-ли І Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи». Тернопіль, 9-10 листопада 2017 р. С. 11–14.
2. Меморандум про створення Коаліції STEM-освіти. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://csr-ukraine.org/wpcontent/uploads/2016/01/STEM_memorandum_FINAL_%D0%9011.pdf
3. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://imzo.gov.ua/2017/07/13/lyst-imzo-vid-13-07-2017-21-1-10-1410-metodychni-rekomendatsiji-schodo-vprovadzhennya-stem-osvity-u-zahalnoosvitnih-ta-pozashkilnyh-navchalnyh-zakladah-ukrajiny-na-2017-2018-n-r/
4. STEM-освіта. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://imzo.gov.ua/stem-osvita/

РОЗДІЛ 2. НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

Вдовиченко Світлана Анатоліївна,
вчитель математики Коростенського міського колегіуму

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ РІЗНОГО ВІКУ

Просторове мислення займає важливе місце серед процесів, необхідних для комфортного існування кожного з нас. Також, формування просторового мислення – це одне з завдань навчання геометрії у старшій школі. Але саме просторове мислення є найменш дослідженим з усіх пізнавальних процесів як у вітчизняній, так і в зарубіжній психології. Цим питанням займались такі вчені: Арієвич І., Гордон В., Зак О., Зінченко В., Манілов В., Моляко В., Каплунович І., Пєтухов В., Симоненко С., Щеголева О., Якиманська І. та ін. Зокрема, хочемо звернути увагу на умови формування просторового мислення, які досліджував О.З. Зак [2, С.126]. Це такі: 1) дослідження дітьми під керівництвом учителя умов походження понять, які вивчаються, теоретичних знань; 2) широке використання різних символічних і знакових замісників реальних предметів, схем і моделей, 3) постійне обговорення дітьми під керівництвом вчителя того, які з виділених умов походження понять, а також умов побудови проблемних ситуацій дійсно необхідні й суттєві, а які не є такими і можуть бути зміненими або взагалі відсутніми. Просторове мислення відрізняється від інших форм образного мислення, де виділення просторових характеристик не є центральним моментом. Основною оперативною одиницею просторового мислення є образ, в якому представлені переважно просторові характеристики об’єкта: форма, величина, взаємне розташування складових його елементів, розташування їх на площині, у просторі відносно будь-якої заданої точки відліку, як зазначала І. С. Якиманська [3].

Підсумовуючи, зазначимо, що для розвитку просторового мислення велике значення має накопичення, переробка і використання просторових уявлень в процесі засвоєння знань з різних навчальних предметів (математики, письма, малювання, ручної праці, фізкультури і тощо.) .

Мета нашого дослідження - особливості розвитку просторового мислення в учнів 5, 7 та 11 класів.

Нами було проведене дослідження в Коростенському міському колегіумі, в якому брали участь учні 5, 7, 11 класів.

В ході дослідження ми виконали такі завдання:1) проаналізували проведені психологами дослідження; 2) визначили особливості формування просторового

мислення; 3) склали методичні рекомендації розвитку просторового мислення в учнів 5, 7, 11 класів.

Для проведення дослідження заздалегідь були підібрані завдання, серед яких такі:

- тестові – вибрати правильну відповідь з декількох наведених;
- встановлення відповідності – запропоновані два ряди елементів, учні вказують які між ними пов'язані;
- творчі – потрібно зобразити фігуру або якийсь елемент.

Анкета

1. Якщо у прямокутного паралелепіпеда зафарбувати одним кольором паралельні ребра, то кольорів знадобиться

   А) 2 Б) 6 В) 3

2. Скільки граней у не заточеного олівця?

   А) 6 Б) 8 В) 10

3. Павук знаходиться на вершині п'ятикутної піраміди і може спуститись до основи лише по бічному ребру. Скількома способами він може це зробити?

   А) 5 Б) 4 В) 6

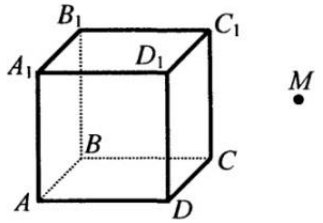
4. Гусінь може повзти вздовж ребра чотирикутної піраміди тільки в одному напрямі. Припустимо, вона почала з вершини А основи і рухається тільки по ребрам основи. Скільки ребер їй потрібно проповзти, щоб закінчити шлях в точці А.

   А) 4 ребра Б) 5 ребер В) 6 ребер

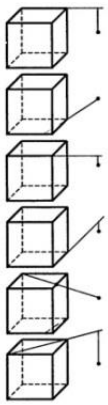
5. Дівчинка робить ялинкову прикрасу з паперу у формі кубика. Кожне його ребро потрібно заклеїти смужкою для міцності. Скільки смужок знадобиться?

   А) 6 Б) 8 В) 12

6. Дано зображення куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$ і деякої точки М, розміщення якої відносно куба не визначене. Відшукай відповідність на малюнках (з'єднай лініями), коли т. М належить площинам.

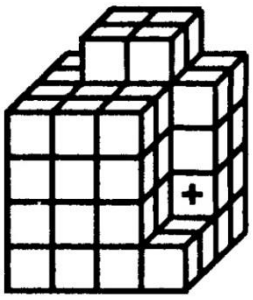


1) $A_1B_1C_1$;
2) BCC_1;
3) DCC_1;
4) ADD_1;
5) ACC_1;
6) ABC.

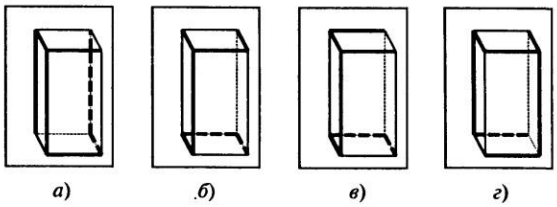


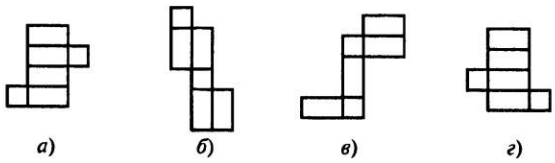
7. Кулька знаходиться всередині відміченого хрестиком кубика і переміщується на відстань, кратну довжині ребер кубиків, з яких складається фігура. Знайди крок, на якому кулька вийде за границю фігури.

- 2 кроки вліво 1 крок вправо
- 1 крок вправо 2 кроки до нас
- 2 кроки від нас 2 кроки до нас
- 3 кроки вниз 3 кроки вверх
- 1 крок вниз 3 кроки вниз
- 2 кроки вліво 2 кроки вверх

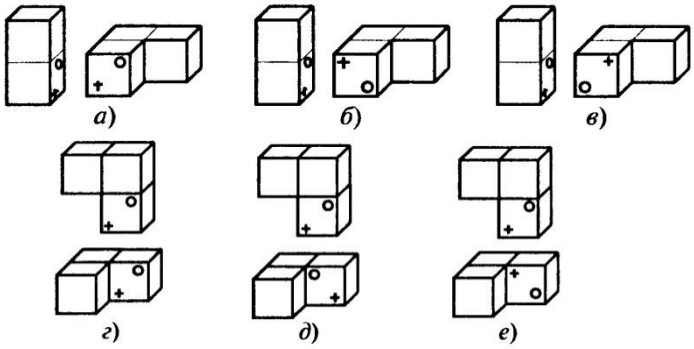


8. Паралелепіпед розрізаний по семи ребрах, виділених товстими лініями і розгорнутий. Знайти відповідну розгортку.

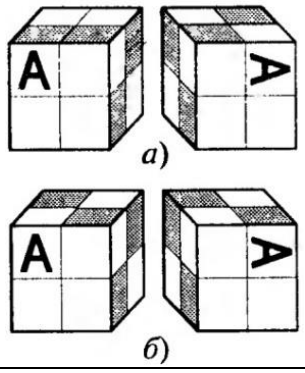




9. Дві фігури склеєні так, що співпали однакові мітки на їх гранях. Намалюй фігуру, яка вийде.

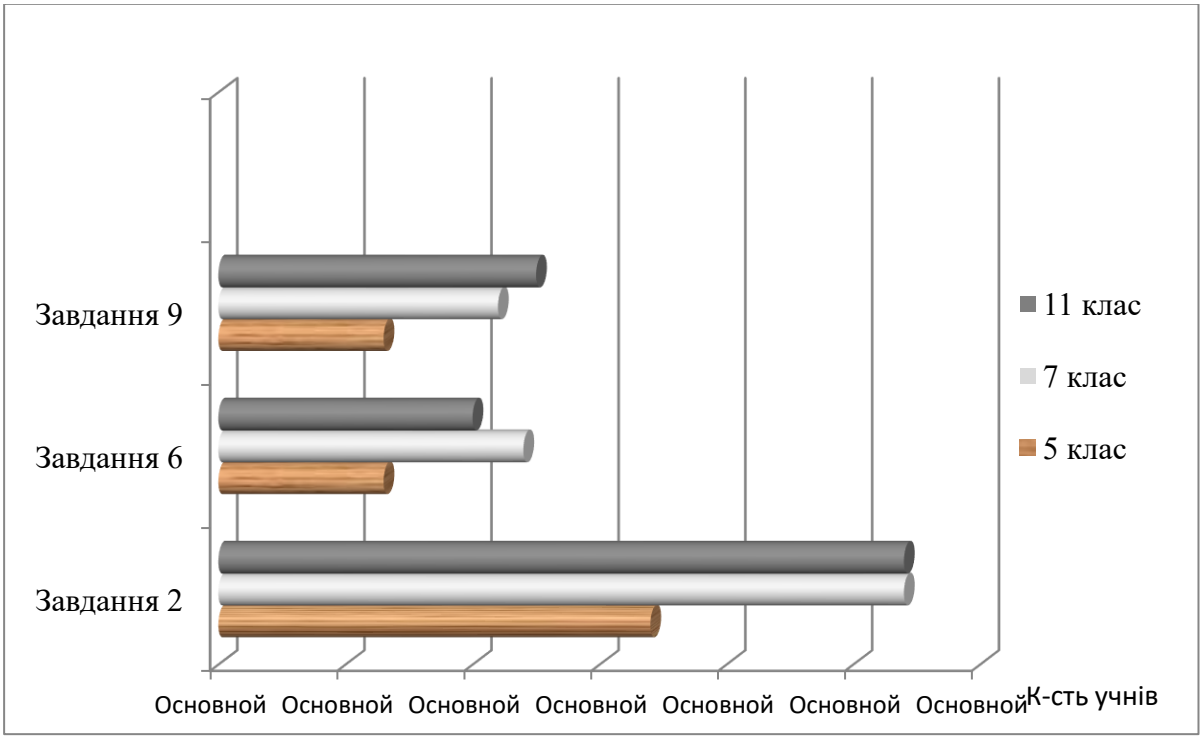


10. Чотири грані кубика зафарбовані фарбою, що не засихає, як показано на малюнку. Який слід залишить кубик на аркуші паперу, якщо його перевертати без ковзання вправо від положення зліва три рази? Зобразіть нижче.



Обсяг статті не дозволяє навести повністю результати дослідження. У даній статті наведемо окремі (див. Діаграма).

Діаграма



Результати дослідження продемонстрували низький рівень просторового мислення, що нас дуже здивувало, адже, рівень 7, 11 класів порівняно з рівнем 5 класу не знаходиться на належному рівні.

Для покращення рівня розвиту просторового мислення ми розробили окремі методичні рекомендації і будемо в подальшою займатися цим питанням та проводити схожі дослідження.

Список використаних джерел:

1. Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся / Под ред. И. С. Якиманской. – М.: Педагогика, 1989. – 224 с.
2. Зак А.З. Развитие теоретического мышления у младших школьников. – М.: Педагогика, 1984. – 152 с.
3. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.

Заболотня Вікторія Вікторівна,
заступник директора з навчально-виховної роботи Южноукраїнської гімназії №1 Южноукраїнської міської ради Миколаївської області

ВПРОВАДЖЕННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОГО МЕТОДУ В ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЮЖНОУКРАЇНСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ №1

Ми знаходимося тут, щоб зробити свій внесок у цей світ. Інакше навіщо ми тут?
Стів Джобс

Навчитися мислити по-новому, жити в іншій парадигмі – завдання для кожного з нас. Ми, педагоги, несемо відповідальність перед дітьми на шляху в нову епоху. Важлива співучасть, тобто спільна участь дитини і вчителя в процесі навчання. Потрібний міждисциплінарний та практичний підходи, погляд на речі з різних точок зору. Молоді люди прагнуть змінювати світ, займатися чимось корисним, усвідомлювати сенс того, що роблять. Вони виходять за рамки, в які їх заганяє суспільство. Якщо ми будемо навчати дітей лише тому, чому вчили нас, ми позбавимо їх майбутнього. Ейнштейн казав: «Щоб вирішувати проблеми майбутнього, нам треба змінити свій образ мислення сьогодні». Саме тому Южноукраїнська гімназія № 1 долучилася до інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня «Я – дослідник». Опрацювавши нормативно – правову документацію, ми визначилися з етапами реалізації даного проєкту:

- Організаційно-підготовчий етап (вересень – грудень 2017 р.)
- Концептуально діагностичний етап (січень – серпень 2018 р.)
- Формувальний етап (вересень 2018 р. − серпень 2020 р.)
- Узагальнювальний етап (вересень 2020 р. − серпень 2021р.).

Створюємо таку модель навчального середовища у гімназії, яка забезпечить творчу атмосферу зі стійкою мотивацією всіх учасників освітнього процесу (учитель – учень – батьки) через впровадження активних методів навчання, зокрема дослідницького. Дослідницький метод є основним методом навчання та збагачення досвіду творчої діяльності дитини. За підсумками участі в Інженерному тижні педагоги змінюють підходи до викладання навчального матеріалу, роблячи акценти саме на пошуково-конструкторській та винахідницькій діяльності дітей.

Працюємо над апробацією навчальних матеріалів серії «Я – дослідник» ВД «Освіта» (мал. 1):

- Робочий зошит. Математика. Розвиток дослідницьких навичок. 5 клас. Д.В.Васильєва (учитель математики Єлізарова Вероніка Геннадіївна).

- Дослідницький практикум. Фізика. 8 клас, 9 клас. В.Г.Сердюченко (учитель фізики Шевчук Людмила Миколаївна).

- Розвиток дослідницьких навичок. Географія. 6 клас. С.Л.Капіруліна; 8 клас. В.Д.Грома; 9 клас. В.Д.Грома, Т.Г.Назаренко; 10 клас. В.Д.Грома (учитель географії Злоба Юлія Валерівна).

- Розвиток дослідницьких навичок. Вступ до історії. 5 клас. О.В.Дудар (учитель історії Коломійчук Тетяна Павлівна).

Мал.1. Навчальні матеріали серії «Я – дослідник» ВД «Освіта»

За результатами SWOT-аналізу й анкетування педагогічних працівників і учнів щодо готовності до експериментальної та дослідницької роботи запровадили роботу мобільних груп за напрямами:

- «Робототехніка» (Патранюк І.П., учитель інформатики)
- «ІВР (інструменти віртуальної реальності)» (Єлізарова В.Г., учитель математики)
- «Математичне моделювання» (Пахотіна Т.В., учитель математики)
- «Проєктна майстерня» (командна робота) (Шевчук Л.М., учитель фізики)
- «Papercraft» (Ільїна Ю.В., учитель фізики)
- «Екологічна свідомість» (Бишева Н.С., учитель біології)
- «Програмування» (Кристапчук О.П. учитель інформатики)

Саме учасники цих груп і забезпечують реалізацію дорожної карти проєкту, залучаючи учнів до заходів гімназійного, міського, обласного, всеукраїнського та міжнародного рівнів:

- щорічні STEM тижні
- загальногімназійний фестиваль «STEM – осінь для батьків»
- науково – практична конференція «Сучасна молодь: пошук, творчість, креативність» (I – VI)

- засідання педагогічної ради «СТЕМ: на орбіті нових можливостей сучасного освітнього простору»
- міський турнір зі Speed Coobing
- виїзний лекторій МОІППО «Людина у Всесвіті» на базі Южноукраїнської гімназії №1
- участь у ІІ та ІІІ Міжнародному науково-практичному семінарі «STEM-освіта – проблеми та перспективи» (м.Кропивницький)
- виїзна педагогічна практика для слухачів курсів підвищення кваліфікації вчителів фізики, астрономії, інформатики при Миколаївському інституті післядипломної педагогічної освіти на базі Южноукраїнської гімназії №1 за темою «Створення STEM – орієнтованого освітнього середовища»
- майстер – клас для вчителів міста «3D-моделювання на уроках інформатики»
- участь у турнірах FIRST LEGO League – 2017, 2018, 2019 (Київ)
- у відбірковому турнірі FIRST LEGO League у місті Кропивницькому - 2020
- участь у «WEB – STEM – школах – 2018, 2019, 2020»
- участь у хакатоні для школярок «HackGood 2.0: Як зробити STEM-професії цікавими для дівчат?» у м. Києві (фіналісти Шеліхова Олена та Нестеренко Катерина)
- участь в обласному фестивалі «Моя STEM-ідея» (проєкти «Роборука», «Реабілітолог – STEM професія», «Голограма»)
- участь у програмі Дівчата STEM (з 2017 року десять гімназисток)
- відкриття Філіалу Дівчата STEM #Южгімназія STEM
- проведення у м. Южноукраїнську фінальної всеукраїнської конференції філіалів «Дівчата STEM» - 2019
- участь у Всеукраїнському проєкті «День дівчат – 2018», «День дівчат у технологіях – 2019»
- майстер - клас з робототехніки від команди SOVENYATA для учнів м. Вознесенська - 2019
- участь в обласному заочному конкурсі компютерної графіки у номінації «Краща 2Д-растова графіка»
- участь в обласному конкурсі анімаційних фільмів у номінації «Краща GIF-анімація»
- участь в освітньому семінарі – хакатоні «RoboSUMO» (м. Кропивницький)
- участі в інтерактивному конкурсі-квесті «Айтішка»
- долучення до інформатичного проєкту та конкурсу «Весела наука», квесту «Математика в мистецтві або мистецтво у математиці»
- участь у ІІ Всеукраїнському Хакатоні для вчителів «Гендерно-чутливий підхід у навчанні», м.Івано-Франківськ-2018 (вчитель математики Єлізарова В.Г.)
- участь у всеукраїнському конкурсі «STEM – урок - 2018» (Єлізарова В.Г.)

- участь в обласній педагогічній студії «Наука і ми»
- участь у змаганнях з моделювання «розумних» пристроїв «STEAM-House»-2018 (Шаповал Тетяна з проєктом «Виготовлення пристрою, який конденсує воду для поливу дерев»)
- участь у Дев'ятій міжнародній виставці «Сучасні заклади освіти - 2018», де отримали срібну медаль у номінації «Застосування інноваційних технологій STEM навчання в аспекті розвитку здібностей вихованців, учнів та молоді»
- участь в Інженерному тижні.

Мал.2. STEM тиждень - 2019

У закладі з метою реалізації науково-дослідницької діяльності, розвитку інтелектуальних здібностей учнів, розкриття їх творчого потенціалу проводиться щорічна науково – практична конференція «Сучасна молодь: пошук, творчість, креативність» (I - VI). Суспільство потребує від шкільної освіти методологічної переорієнтації процесу навчання з інформативного викладання на розвиток особистості учнів та формування життєвих компетентностей. Наша науково – практична конференція є одним із аспектів роботи з обдарованими дітьми та впровадження інноваційних технологій у викладання навчальних дисциплін. З впевненістю можна визначити високу ефективність застосування дослідницьких прийомів і методів у навчанні для поглиблення інтересу учнів до пізнавання та творчої діяльності, для формування у них відповідних умінь, навичок, дослідницької позиції в сприйнятті, осмислення світу й готовності бути в ньому конкурентноспроможними. Дослідницька діяльність – вища форма самоосвітньої діяльності учнів. Формування науково-дослідницьких вмінь – процес складний і довготривалий. Він не виникає на порожньому місці і не розвивається сам по собі; потрібно поступово формувати дослідницькі навички, аналізувати та виправляти помилки, визначати найкращі шляхи виконання роботи, розділяти її на певні складові, вчити учнів поєднувати дослідницьку діяльність з науковою. Тому діти

самостійно обирають тему, яку під керівництвом учителя – куратора досліджують півроку і в квітні представляють на розгляд журі. Дослідження на актуальні та соціально – значущі для суспільства теми:
- Чіпси: ласощі чи отрута?
- Забруднення радіонуклідами в нашому місті
- Визначення pH – середовища мінеральних вод України
- Екологічна ефективність АЕС
- Шкідливість фарби для волосся
- Дієти та їх вплив на організм
- Кока – кола: шкода чи користь?
- Скаутинг. Виживання в дикій природі
- Вплив ЕМП на живі організми
- Якість води
- Можливості 3 –D ручки
- Видобування води для поливу дерев
- Вплив мобільного телефона на сон людини
- Визначення якості меду в домашніх умовах
- Застосування нового стилю аранжування при створенні квітника з урахуванням екологічних особливостей ділянки
- Дослідження якості косметичних засобів
- Шоколад
- Проблема цвітіння води річки Південний Буг
- Математика і природа. Чи є щось між ними спільне?

Мал.3. Дослідження «Чи можна їздити на трикутних колесах?»

Основною умовою організації дослідницьких завдань будь-якого типу є проходження учнями самостійно всіх або більшості етапів процесу дослідження. І це можна використовувати при виготовленні дзиги чи метелика за технікою орігамі, створенні онлайн пазлів, проведенні фізичного експерименту «Маятник, що малює», пошиві еко-сумки, створенні куточка відпочинку «Інь та Янь»,

створенні колажу «Література в моєму житті», організації змагань з робосумо, проведенні досліду «Виготовлення прозорих чорнил», реалізації Cup challenge, зйомці буктрейлера, друкуванні фігурки сови на 3-D принтері тощо. Щоб мати результат, діти проходять певні етапи спостереження та вивчення фактів; з'ясування незрозумілих явищ, про які йдеться в дослідженні (постановка проблеми). Висувають гіпотези, подаючи креативні та найдивакуватіші пропозиції; складають план, який реалізують своїми руками, застосовуючи знання з різних предметів. Визначають моделі розв'язку проблеми та його обґрунтування. Роблять практичні висновки про можливості застосування отриманої навчальної інформації (мал. 4).

Мал.4. Створення куточка відпочинку на території гімназії

Робототехніка передбачає вивчення учнями ряду навчальних дисциплін, які дають змогу моделювати, проєктувати, виготовляти та програмувати роботів. Досягнення результату передбачає зв’язок теоретичних знань з об’єктами практичного дослідження та базовими дисциплінами (фізика, хімія, інформатика, математика, англійська мова, логіка тощо). Тому до Робочого навчального плану гімназії з метою розвитку навчально-дослідницьких здібностей учнів ми ввели факультатив «Основи робототехніки» у 5, 6, 7, 8-х класах по 0,5 годин (автор програми Кожем’яка Д.І.) та курс за вибором «Основи програмування» у 7-х класах по 0,5 годин (автори програми Вапнічний С.Д., Зубик В.В., Ребрина В.А.) [1]. Завдяки цьому наші учні отримують знання з основних питань, понять, закономірностей у робототехніці й долучаються до змагань FIRST LEGO League.

Мал.5. Відбірковий турнір FIRST LEGO League у м. Кропивницькому

Використовуючи різноманітні форми організації навчального процесу (урок, факультатив, науковий гурток, курс за вибором, консультація, індивідуальна та командна робота тощо) [2] із застосуванням дослідницького методу, ми досягли певного результату – покращили загальний рейтинг гімназії за результатами ЗНО і результати ЗНО з предметів природничо – математичного напрямку [3].

Рейтинг шкіл Миколаївської області

Назва навчального закладу	Рік	Місце	ТОР	Рейт. бал	Бал ЗНО	Учнів / тестів	Склав (%)
Южноукраїнська гімназія №1 Южноукраїнської міськради Миколаївської обл.	2017	4	1004	128.5	146.2	53/183	97
	2018	1	330	139.7	161.2	33/113	98
	2019	1	288	142.2	164.1	37/124	99

Рейтинг шкіл за результатами ЗНО з географії

Назва навчального закладу	Рік	Місце	ТОР	Рейт. бал	Бал ЗНО	Учнів / тестів	Склав (%)
Южноукраїнська гімназія №1 Южноукраїнської міськради Миколаївської обл.	2017						
	2018						
	2019	163	288	141.9	164.2	9/9	100

Рейтинг шкіл за результатами ЗНО з фізики

Назва навчального закладу	Рік	Місце	ТОР	Рейт. бал	Бал ЗНО	Учнів / тестів	Склав (%)
Южноукраїнська гімназія №1 Южноукраїнської міськради Миколаївської обл.	2017						
	2018						
	2019	140	288	135.3	155.7	12/12	100

Мал.6. Рейтинг Южноукраїнської гімназії №1 за результатами ЗНО

Та ми не зупиняємося, а продовжуємо формувати інноваційне освітнє середовище, в якому учні і вчителі є дослідниками.

Список використаних джерел:

1. Лист Міністерства освіти і науки України № 1/9-365 від 10.06.2019 року «Про переліки навчальної літератури, рекомендованої Міністерством освіти і науки України для використання у загальноосвітніх навчальних закладах» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://docs.google.com/spreadsheets/d/16NyRYEKgeQ4T5BE68La-s2gn0q2MPyIWSWx-Vdw-zmA/edit#gid=1415588136
2.Козяр О.С. «Навчально-дослідницька діяльність як засіб формування творчості учнів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/49578/
3. Джерело: Osvita.ua Рейтинги шкіл України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ru.osvita.ua/school/rating/

Парамонова Тамара Володимирівна,
вчитель історії, заступник директора з науково-методичної роботи Миколаївського юридичного ліцею
Каплій Олена Володимирівна,
к.ю.н., вчитель курсу за вибором «Теорія і методика наукового дослідження» Миколаївського юридичного ліцею, керівник секції «Правознавство» Миколаївського територіального відділення Малої академії наук України Будинку творчості дітей та юнацтва Інгульського району м. Миколаєва

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ В ЗАКЛАДІ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНОГО НАПРЯМУ НАВЧАННЯ (З ДОСВІДУ РОБОТИ)

Постановка проблеми. Нові реалії суспільного життя ставлять перед освітою нові вимоги, які знайшли відображення в її нормативній базі, а саме: Концепції «Нова українська школа», Законі України «Про освіту» та Законі України «Про повну загальну середню освіту». Так, Закон України «Про освіту» серед принципів освітньої діяльності у статті 6 визначає принципи наукового характеру освіти та інтеграції у міжнародний освітній та науковий простір [6].

В Україні наукова діяльність регламентується Законом України «Про наукову та науково-технічну діяльність» який є основою цілеспрямованої політики в забезпеченні використання досягнень вітчизняної та світової науки і техніки для задоволення соціальних, економічних, культурних та інших потреб. Відповідно до Закону, наукова діяльність – це інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування, основними видами якої є фундаментальні та прикладні наукові дослідження. Статтею 26 Закону визначаються правові засади залучення учнівської молоді до наукової діяльності. Так, держава створює умови для залучення учнівської молоді до наукової діяльності через систему спеціалізованих загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів, Малу академію наук України або інші подібні установи позашкільної освіти [5].

Завдяки науковій діяльності, освіта все більше набуває прикладного характеру, шкільні предмети озброюють дитину не стільки «багажем» знань, скільки вмінням їх здобувати, а одним із пріоритетних завдань є формування в учнів ключових компетентностей. Вважаємо, що компетентісний підхід припускає формування інтелектуальної та дослідницької культури ліцеїстів, створення умов для самовизначення і самореалізації потенційних їх можливостей в процесі навчання. Для цього розроблено багато методик, інновацій. Однією з них є залучення учнівської молоді до пошукової, експериментальної діяльності на основі IT і STEM-підходів.

Організація наукової діяльності учнів є особливим видом педагогічної діяльності, що має низку відмінностей від традиційних методів викладання загальноосвітніх дисциплін. Залучення обдарованих дітей до занять наукою сприяє розвитку їхнього інтелекту, забезпечує розуміння навколишнього світу. Дослідницька діяльність учнів – ефективний інструмент розвитку їхніх творчих здібностей, вмінь і навичок, підвищення мотивації дітей до вивчення наук, встановлення міждисциплінарних зв'язків [7, с. 6].

Аналіз досліджень та публікацій. Про актуальність проблеми організації наукової діяльності учнів на сучасному етапі розвитку освіти свідчить увага як науковців, так і вчителів-практиків. Ці проблеми розкривають у своїх статтях Н. Бєліч [1], С. Васильєва [2], Ю.А. Масинець [3], О. Фомін [8] та інші.

В основному авторами розкриваються питання організації науково-дослідницької роботи в природничо-математичній галузі. В даній статті піднімається проблема організації науково-дослідницької роботи з використанням ІТ і STEM-технологій в закладах, або класах суспільно-гуманітарного напряму навчання. Актуальність даної проблеми полягає у необхідності чіткої поетапної організації науково-дослідницької роботи вчителя і учня, адже від цього залежить успіх їх творчого зростання, про що у своїй статті наголошує С. Васильєва [2, с. 22].

Отже**, мета дослідження** полягає в аналізі структури, змісту та форм організації науково-дослідницької роботи з використанням ІТ і STEM-технологій в закладі суспільно-гуманітарного напряму навчання.

Виклад основного матеріалу. Однією із складових елементів освітньої моделі профільного навчання в Миколаївському юридичному ліцеї є формування вмінь і навичок науково-дослідницької діяльності.

Дослідницька діяльність є особливим видом роботи вчителів та учнів, а також засобом зростання професіоналізму не тільки вчителя, а й учня. Ліцеїсти мають змогу отримати нові знання, вчаться застосовувати їх в практичній діяльності. Важливим є не тільки сам процес дослідження, а й уміння описати свою роботу, оформити й презентувати її.

Науково-дослідницька робота – це самостійне учнівське навчально-наукове дослідження з певної теми, яке передбачає узагальнення, поглиблення та закріплення одержаних під час навчання знань і ґрунтується на критичному використанні наукових та нормативно-правових джерел, методики. Робота носить науково-дослідний характер та надає можливість вчителю виявити наявність додаткових знань з конкретної дисципліни на певному етапі навчання. Вона сприяє процесу поглиблення теоретичних знань учня, члена Малої академії наук України, розвитку практичних навичок та самостійного розв'язання певних завдань.

Погоджуємось з О. Масинець, що успіх науково-дослідницької роботи залежить від чіткості й ефективності організації діяльності учня. Саме організація діяльності викликає найбільші труднощі й разом із тим забезпечує впорядкованість усіх дій і успішний кінцевий результат [3, с. 246].

У ліцеї розроблена власна система роботи по формуванню умінь і навичок науково-дослідницької діяльності. Це складний і довготривалий процес. З метою

теоретичного обґрунтування дослідницької роботи та її практичної реалізації в ліцеї викладається за авторською програмою курс за вибором «Теорія і методика наукового дослідження». Програма курсу розрахована на 35 годин і викладається в 10-11 кл. по 0,5 години на тиждень. В 10-му кл. курс викладається у ІІ семестрі, коли за програмою учні отримують теоретичну підготовку, вчаться працювати з первинними та вторинними джерелами, вести пошук інформації та її опрацювання. В 11-му кл. курс продовжується протягом І семестру, коли надаються вимоги до оформлення дослідницької роботи, учні готують та презентують спочатку окремі розділи, вступ, висновки, а потім і всю роботу.

Тобто, всі учні розвивають навички науково-дослідницької діяльності та вміння писати наукову доповідь, науковий реферат, курсову роботу чи інший вид проєктного дослідження; отримують знання про правила роботи з первинними та вторинними джерелами, інформаційне забезпечення наукових досліджень, процес дослідження, а також дотримання правил академічної доброчесності (сукупності етичних принципів та правил, якими має керуватися учасник освітнього процесу під час провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів наукових (творчих) досягнень, оформлення науково-дослідницьких робіт та їх презентації).

До науково-дослідницької роботи залучаються, як правило, учні 10-11-х класів. Координує науково-дослідницьку роботу в ліцеї ліцейське наукове товариство «Дослідник» (далі – ЛНТ). Пропонуємо взяти за основу поетапну організацію дослідницької компетентності учнів запропоновану О.М. Фоміним [8, с. 51].

Для забезпечення чіткої поетапної організації цієї роботи ЛНТ працює за алгоритмом, цикл роботи становить два роки: 10-11 класи. *Алгоритм складається з наступних кроків*:

1. Установче засідання ЛНТ «Дослідник» для учнів 10-х класів про роботу ЛНТ. Призначення керівників секцій (вересень-жовтень).
2. Проведення анкетування учнів 10-х кл. щодо їх готовності до дослідницької роботи (листопад).
3. Проведення індивідуальних консультацій з учнями 10-х класів (листопад-лютий).
4. Обрання галузі дослідження учнями 10-х кл. (листопад-січень).
5. Визначення виду дослідження и теми для кожного учня 10-го класу або групи учнів (січень-лютий).
6. Затвердження обраних тем дослідження на цикл (березень, засідання НМР).
7. Викладання курсу за вибором «Теорія і методика наукового дослідження» (далі – ТМНД) по семестрах: починається протягом ІІ семестру в 10-х класах і продовжується протягом І семестру в 11-х класах.
8. Робота над дослідженням (курсова робота, науковий реферат, наукова доповідь, проєкт тощо) під керівництвом вчителя з квітня по січень поточного року (починається у10кл. і завершується, як правило, в 11 кл.)
9. Проведення консультацій у ІІ семестрі для учнів.

10. Участь 10-класників у засіданнях секцій із захисту курсових або інших науково-дослідних робіт 11-класників у березні-квітні поточного року.
11. Консультативно-звітне засідання секцій для учнів 10-х кл. (1-й тиждень червеня під час літньої практики).
12. Проведення індивідуальних консультацій керівниками секцій для учнів 11-х класів. (вересень-листопад).
13. Перевірка чернеток, оформлення науково-дослідних робіт (листопад).
14. Представлення своєї роботи на уроках спецкурсу з ТМНД (жовтень-грудень). Подання дослідницьких робіт на перевірку (грудень).
15. Перевірка дослідницьких робіт учителем ТМНД, керівником секції (за індивідуальним графіком в 11-му кл. до січня).
16. Захист курсових робіт на звітному засіданні секцій у березні-квітні, захист інших видів дослідницьких робіт протягом квітня-травня у 10-му кл. та вересня-грудня в 11-му кл.(за графіком керівника секції).
17. Підсумки науково-дослідної роботи учнів на науково-практичній конференції «Наші дослідження» (по закінченню циклу у квітні поточного року).

Отже, учні в 10-му класі на початку навчального року до кінця семестру обирають галузь дослідження, вид та тему науково-дослідницької роботи (курсова робота, науковий реферат, наукова доповідь, проєкт чи інше), і далі працюють над нею під керівництвом вчителя-предметника та вчителя курсу «ТМНД», оформлюють своє дослідження, а потім презентують. Результати дослідження апробуються деякими учнями шляхом участі у конференціях міського, обласного та всеукраїнського рівня з публікацією результатів дослідження.

Вчителю-керівнику належить особлива роль, «здійснюючи постійний контроль за виконанням учнями науково-дослідницьких робіт, аналізуючи і виправляючи помилки; визначаючи найкращі, найефективніші шляхи виконання роботи» [1].

Залежно від вибору галузі дослідження, формуються секції ЛНТ «Дослідник» (історії, української мови, мистецтвознавства, правознавства, літературознавства, географії тощо), які узгоджені з секціями територіального відділення Малої академії наук України (далі – ТВ МАНУ). Адже частина учнів за обраними темами працює в Миколаївському ТВ МАНУ над науково-дослідницькою роботою – індивідуальним дослідницьким проєктом, наукового або науково-прикладного характеру, що має суспільно значимий результат, провадиться із застосуванням наукових методів; складовими проєкту є дослідницька робота, постерний захист, виступ на науковій конференції.

Відповідно до Правил проведення III Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України, дослідницька робота – академічний текст, що розкриває актуальність, методологію й результати реалізації проєкту, засвідчує володіння учасником конкурсу понятійно-категоріальним апаратом щодо обраної теми, компетентностями академічного письма. Дослідницька робота не є тотожною науково-дослідницькій роботі, а виступає тільки її складовим елементом [4].

Отже, майже кожен ліцеїст з певної теми працює над науково-дослідною роботою. Кращі роботи учні представляють на щорічній науково-практичній конференції «Наші дослідження», яка підсумовує результати дослідницької роботи в ліцеї за цикл. До речі, такий підхід повність відповідає зміненим 2 березня 2020 року «Правилам проведення ІІІ Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України» відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України, які передбачають, що складовою індивідуального дослідницького проєкту є виступ на науковій конференції [4].

В процесі науково-дослідницької роботи учні ліцею спілкуються з науковцями, фахівцями музеїв, архівів, юристами-практиками, науково-педагогічними працівниками. Погоджуємось з А.О. Масинець, що учитель у ході всіх етапів підготовки виступає не стільки як наставник і керівник, скільки як радник, тим самим створюючи атмосферу співробітництва. Адже тільки в такій атмосфері відбувається творче зростання школярів, з'являється прагнення до пошуку, дослідження, успіху [3, с. 250].

Щороку учні ліцею беруть участь у роботі Миколаївського ТВ МАНУ в різних відділеннях та секціях, стають призерами міського та обласного етапів. Декілька разів ліцеїсти ставали призерами ІІІ етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України. Так, призерами ІІІ етапу були: 2008 – Бондаренко Марина, секція «Історія»; 2009 – Бондаренко Марина, секція «Історія», Дячук Валентин, секція «Правознавство»; 2011 – Калиновський Ян, секція « Правознавство»; 2012 – Добрінова Ольга, секція «Історія»; 2019 – Маркова Вікторія, секція «Історія».

З вересня 2019 року ліцей долучився до всеукраїнського інноваційного проєкту «Я – Дослідник». В рамках реалізації проєкту було проведено анкетування учнів 10-х класів на предмет їх готовності до дослідницької роботи. Нижче пропонується до розгляду *текст анкети*:

1. Як ти розумієш поняття «дослідницька робота», «наукова діяльність»?
2. Чи цікаво тобі займатися дослідженням. Як що «так», то в якій саме галузі (з якого предмету)?
3. Які види наукових досліджень тобі більш цікаві?
    - прикладні (спостереження, експеримент – проєкт)
    - фундаментальні (теоретичні – наукова доповідь, науковий реферат курсова робота)
4. Для чого проводять дослідження?
5. Чи знадобляться тобі дослідницькі навички у майбутній діяльності (або у житті).

Аналіз анкет, проведений у листопаді 2019 р., показав, що не дивлячись на суспільно-гуманітарний напрям навчання в ліцеї, частину учнів цікавить дослідження в природничо-математичній сфері. Брали участь в опитуванні 57 учнів.

Результати опитування за обраними галузями дослідження наступні:

Біологія – 1,8%

Історія – 20%

Правознавство – 42%
Правознавство-історія – 5,3%
Зарубіжна література – 3,5%
Мистецтво – 3,5%
Астрономія – 1,8%
фізика-комп. технології – 3,5%
Українська література-правознавство – 1,8%
Біологія –правознавство – 3,5%
Біологія-фізика – 1,8%
Фізика – 1,8%

Таким чином, суспільно-гуманітарна галузь становить 76%, природничо-математична – 15%.

Не готові до дослідницької роботи (не бачать в ній потреби) – 10% учнів.

Після індивідуальної роботи вчителів та практичного психолога з учнями та їх батьками, до науково-дослідницької роботи долучилося ще шестеро учнів. Треба звернути увагу й на те, що частина учнів змінила галузь своєї дослідницької роботи: збільшилося число учнів, які обрали для дослідження природничо-математичну галузь. Тобто, учні в пошуку, і завдання вчителя, який знає здібності й вподобання дитини, запропонувати таку тему і форму дослідження, яка зацікавить учня.

В результаті було обрано наступні види та теми досліджень: міні-проєкти «Створення краєзнавчо-туристичного путівника «Партизанська Іскра», створення відеоролику «Зародження кінематографу», науковий реферат «Негативний вплив електромагнітного випромінювання на людину», курсові роботи, наприклад: «Особливості ведення бойових дій на території Миколаївщини, серпень 1941 року», «Інтернет право» право та його місце в системі інформаційного права», «Злочинність в сфері інформаційних технологій», «Клонування організмів. Суперечності між природою та людською цивілізацією», «Виконання Україною вимог конвенційних органів ООН», «Аналіз взаємовідносин батьків і дітей в 19 ст. і в наш час», «Права людини в період військових конфліктів та реформ», «Рух Землі у Сонячній системі» та інші. Як ми бачимо, учні ліцею не обмежили свою дослідницьку діяльність тільки суспільними науками.

На думку Н.І. Бєліч пріоритетним та визначальним фактором у виборі теми є стійкий пізнавальний інтерес до неї дослідника і його бажання внести щось нове у її розкриття [1].

Практичний аспект організації дослідницької роботи передбачає використання IT і STEM-підходів, однією з форм якої є проєктна робота. Відповідно до Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» науковий (науково-технічний) проєкт – комплекс заходів, пов’язаних із забезпеченням виконання та безпосереднім проведенням наукових досліджень та (або) науково-технічних розробок з метою досягнення конкретного наукового або науково-технічного (прикладного) результату [5]. Навички проєктного дослідження учні отримують, насамперед, при вивченні курсу «Технології» за тим чи іншим навчальним модулем.

Безпосередньо у проєктній роботі ІТ і STEM-підходи можуть використовуватися не тільки в процесі вивчення природничо-математичних дисциплін, а й суспільно-гуманітарних. І ліцей це підтвердив на практиці, не дивлячись на профіль навчання в закладі.

Справа в тому, що у будь-якій науці, науковому дослідженні, є елемент STEM, тому що в процесі дослідження відбувається інтеграція науки, технології, інженерії й математики. Проєктна робота якраз і передбачає цю інтеграцію. ЇЇ можна використовувати не тільки при вивченні природничих, технологічних дисциплін, але й суспільно-гуманітарних.

Наприклад, вивчення історії рідного краю неможливе без науково-дослідної, пошукової роботи і може стати підґрунтям для розробки різних проєктів.

Перша проєктна робота, над якою працювали учні ліцею, називалася «Надання Некрополю статусу історичної пам'ятки». А взагалі досвід проєктної діяльності в ліцеї великий. Так, проєктна діяльність закладу представлена наступними проєктами:

- Фестиваль правових знань «Терра Юстиція», 2006 р.
- Інтелектуальний краєзнавчий квест «Героям слава!», 2015 р.
- Проблеми навчання сільських дітей в місті, 2001 р.
- Надання миколаївському Некрополю статусу історичної пам'ятки місцевого значення («Відродимо Некрополь з руїн»), 2002-2003 рр.
- Історія, яка не в підручниках, 2012 р.
- Вивчення «Білих плям» історії Миколаєва та Миколаївської області під час німецько-румунської окупації 1941-1944 рр., 2015 р.
- З дитинства знай свої права, 2005 р.
- Будівництво універсального спортивного майданчика в ліцеї, 2016 р.
- (Не) Герої війни. Військовополонені, 2017 р.
- Золотими літерами на храмі слави, 2017 р.
- Пазли історії: 2017 р., 2018р .
- Шкільне кафе – замість їдальні, 2017-2018 рр.
- Інтеграція через діалог, 2018 р.
- Діяльність Миколаївської Просвіти в контексті етнокультурних процесів у 1907-1917рр., 2019 р.

На нашу думку, в процесі роботи над проєктом можуть застосовуватися такі елементи STEM-освіти :

- науковий пошук, дослідження з метою отримання нових знань;

- побудова (конструювання) своєї діяльності (план дій, підбір учасників, пошук партнерів, інформації по етапах);

- обчислення, пов'язані зі змістом проєкту (креслення, вимірювання, створення мапи та інше);

- застосування тих чи інших технологій: технології критичного мислення, інформаційних технологій (пошук матеріалів в Інтернеті, створення відеоматеріалів, посилання на сайти, створення QR – кодів, використання сучасних пристроїв для отримання результату).

Тож проєктна робота з будь-якого питання – невичерпне джерело науково-дослідницької роботи, яка може бути захоплюючою і цікавою, і яка формує в учнів практичні навички. Працюючи над проєктом, учні вирішують реальні соціальні, екологічні, історичні питання шляхом застосування наукових знань, технології, інженерії та математики. Вона дає учням можливість виявити проблему і шукати шляхи її вирішення. Учні проводять власне дослідження, відпрацьовують певні навички, вчаться працювати в команді на отримання результату.

Висновки. Таким чином, чітка поетапна організація науково-дослідницької роботи, яка включає наступні етапи: 1) вхідну діагностику (анкетування), аналіз і коригування; 2) мотивацію з визначенням цілей та створенням умов; 3) безпосередній процес роботи над дослідженням (його зміст) під керівництвом вчителя-предметника та вчителя курсу «ТМНД»; 4) результативний – презентацію свого дослідження, в закладах або класах суспільно-гуманітарного профілю навчання дає позитивні результати.

Науково-дослідницька робота спонукає їх до пошуку нових знань, вдосконалення, до нових відкриттів та робить освітній процес продуктивним, протягом якого і відбувається творче зростання школярів.

Перспективні напрями дослідження. Отже, науково-дослідницька робота сприяє розвитку творчого, креативного мислення учнів, формує дослідницьку компетентність в процесі етапів організації науково-дослідної роботи. Дуже важливий і водночас складний, на наш погляд, є етап мотивації. Тому, за потреби, з урахуванням нової нормативно-правової бази необхідно коригувати алгоритм роботи ЛНТ «Дослідник» з метою вдосконалення організації науково-дослідницької роботи, наприклад, шляхом введення постерного захисту дослідницької роботи. Так само вбачаємо за необхідне, забезпечити дотримання принципів академічної доброчесності, зокрема шляхом затвердження окремого «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Миколаївського юридичного ліцею».

Список використаних джерел:

1. Бєліч Н.І. Залучення учнів до науково-дослідницької роботи / Інтернет видання. Освіта. ua. URL: http://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/upbring/27192/ (дата звернення: 14.04.2020)

2. Васильєва С. О. Основи організації науково-дослідної діяльності учнів у загальноосвітньому навчальному закладі. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2009. № 12. С. 22-26.

3. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2. С. 246-250.

4. Правила проведення ІІІ Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України: Наказ Міністерства освіти і науки України від 02.03.2020 № 305 / Мала академія наук

України. URL: http://man.gov.ua/documents/52/Nakaz_MON_02_03_2020_305.pdf (дата звернення: 20.04.2020)
5. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 № 848-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20 (дата звернення: 17.04.2020)
6. Про освіту: Закон України від 5.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19 (дата звернення: 17.04.2020)
7. Програми з позашкільної освіти. Дослідницько-експериментальний напрям. Основи науково-дослідницької діяльності / О. О. Артем'єва, Г. А. Литвинчова, С. О. Лихота. К., 2013. 43 с.
8. Фомін О. М. Наукові засади формування дослідницької компетентності обдарованих учнів в рамках діяльності Малої академії наук. Освіта та розвиток обдарованої особистості. 2013. № 2(9)/02. С. 49-52.

Копичинська Оксана Михайлівна,
вчитель математики, фізики,заступник директора з НВР ЗОШ І-ІІст. с.Дзвиняч Заліщицький район Тернопільська область

ВИКОРИСТАННЯ ЕФЕКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ

Математика, медицина, фізика, механіка, музика зі своїми сестрами — чим глибше їх пізнаємо, тим сильніше палять серце наше голод і спрага.
Григорій Сковорода

Сучасні діти значно відрізняються від попередніх поколінь. Для них немає чіткого розмежування між роботою, навчанням і відпочинком. Робота не обов'язково має бути серйозною і нудною. Життя для них – це постійне творення, гармонія між зароблянням коштів, пізнанням нового, самовдосконаленням, грою та розвагою.

Згідно нового державного стандарту базової освіти пріоритет надається компетентнісному підходу до освітнього процесу.

Компетентність – це сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), які є заданими до відповідного кола предметів і процесів та необхідними для якісної продуктивної дії по відношенню до них. Міжнародна комісія Ради Європи розглядає це поняття як загальні або ключові вміння, фундаментальні шляхи навчання, ключові кваліфікації. Таким чином, компетенція - це здатність розв'язувати завдання,

вирішувати проблеми, здатність, готовність діяти та виконувати поставлені задачі.

Українські педагоги виділяють такі компетентності:

- Ключові (міжпредметні) – здатність людини здійснювати складні поліфункціональні, поліпредметні, культурологічні види діяльності, ефективно розв'язуючи відповідні проблеми.
- Загальногалузеві - їх набуває учень упродовж засвоєння змісту тієї чи іншої освітньої галузі упродовж навчання в школі.
- Предметні - їх набуває учень упродовж вивчення того чи іншого предмета в усіх класах, навчаючись в школі.

Згідно з «Рекомендаціями Європейського Парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей освіти впродовж життя» виокремлено 10 ключових компетентностей, серед яких і математична грамотність.

Математичні компетентності складають основу для формування ключових компетентностей.

Математичні компетентності мають складну структуру:

1. Процедурна компетентність – уміння розв'язувати типові математичні задачі.

2. Логічна компетентність – володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень.

3. Технологічна компетентність – володіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями підтримки математичної діяльності.

4. Дослідницька компетентність – володіння методами дослідження соціально та індивідуально значущих задач за допомогою ІКТ та математичних методів.

5. Методологічна компетентність – уміння оцінювати доцільність використання математичних методів та засобів ІКТ для розв'язання індивідуально і суспільно значущих задач.

Складові математичної компетентності:

- обчислювальна (готовність учня застосовувати обчислювальні вміння на практиці), форми роботи на уроках: вправа мікрофон, вдала риболовля, лісова стежина;

- інформаційно-графічна (утворює готовність застосовувати вміння і навички, способи діяльності пов'язані з графічною діяльністю), форми роботи на уроках: гра «Хто швидше?», практичні заняття (визначення часу за годинником, побудова кола без циркуля);

- логічна (забезпечується здатністю учня виконувати логічні операції у процесі розв'язування рівнянь, розгадування ребусів і головоломок, розрізнення істиних і хибних тверджень;

- геометрична (виявляється у володінні просторовою уявою), форми роботи на уроках обчислення периметру, площі класної кімнати, клумби, під час вивчення теореми Піфагора.

Опанування учнями перелічених складових математичної компетенції є основою та базисом їх знань із математики.

Прийнято виділяти три рівня математичної компетентності

– рівень відтворення, рівень встановлення зв'язків,рівень міркувань

Завдання, над якими працюю для розвитку математичних компетентностей учнів:

- формування ставлення учнів до математики як невід'ємної складової загальної культури людини, необхідної умови її повноцінного життя в сучасному суспільстві на основі ознайомлення з ідеями і методами математики як універсальної мови науки і техніки, ефективного засобу моделювання і дослідження процесів і явищ навколишнього світу;

- забезпечення оволодіння учнями математичною мовою, розуміння ними математичної символіки, математичних формул і моделей як таких, що дають змогу описувати загальні властивості об'єктів, процесів та явищ;

- формування здатності логічно обґрунтовувати та доводити математичні твердження, застосовувати математичні методи у процесі розв'язування навчальних і практичних задач, використовувати математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;

- розвиток умінь працювати з підручником, опрацьовувати математичні тексти, шукати і використовувати додаткову навчальну інформацію, критично оцінювати здобуту інформацію та її джерела, виокремлювати головне, аналізувати, робити висновки, використовувати отриману інформацію в особистому житті;

- формування здатності оцінювати правильність і раціональність розв'язування математичних задач, обґрунтовувати твердження, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації.

Щоб навчання стало цікавим, на мій погляд, потрібно застосовувати інтерактивні технології, проводити більше нестандартних уроків. Вважаю важливим, щоб кожен урок досягав своєї мети, забезпечував якість підготовки учнів, підвищував їх математичну компетентність. Щоб змістовна та методична наповненість уроку, його атмосфера не тільки озброювали учнів знаннями та вміннями, а й викликали у дітей інтерес, справжню захопленість, формували їх творчу свідомість. Щоб вони йшли на урок без боязні перед складністю предмета, адже математика об'єктивно вважається найбільш складним для засвоєння шкільним курсом.

Вважаю, що сучасний урок математики повинен бути зорієнтований на реалізацію компетентністного підходу в навчанні. Урок, на якому на перше місце ставиться самобутність дитини, її самоцінність. Учитель на таких уроках не формує особистість, а створює умови для ціннісних проявів внутрішнього світу дитини; він не веде, а йде поруч і попереду, співпрацює з ним, переживає його проблеми, вслухається в нього і приймає його таким, яким він прийшов. Учитель утримується від моральних оцінок особистості, він дає дитині можливість самій знайти себе і пройти свій шлях у пошуку істини. На таких уроках необхідно забезпечувати мотиваційну готовність і позитивний емоційний настрій учнів до роботи на уроці, розвиток індивідуальності учнів, створення ситуації успіху та обстановку на готовність відповідати, не боячись помилитися.

На своїх уроках в першу чергу намагаюся розвивати пізнавальний інтерес до предмета, максимальний акцент роблю на активну розумову діяльність учнів. Головною для розвитку пізнавального інтересу є ситуації рішення пізнавальних завдань, ситуації активного пошуку, здогадів, роздуми, в яких необхідно розібратися самому. Початковим моментом розумового процесу зазвичай є проблемна ситуація. Мислити дитина починає, коли у неї з'являється потреба щось зрозуміти. Для цього використовую *проблемні ситуації* і допомагаю їх вирішити. Проводжу нестандартні уроки, уроки з елементами театралізації, ситуаційно-рольові ігри. Використовую сучасні методи, технології навчання, серед яких останнім часом популярними є проблемне навчання, проєктне навчання, особистісно-орієнтоване навчання, інформаційні технології навчання. Впровадження інтерактивних методів навчання відбувається за логікою «від простого до складного», паралельно застосовую як фронтальні, так і групові методи.

Кластер - прийом графічного моделювання інформації. Термін "кластер" перекладається з англійсь кої "cluster" - рій, гроно, грудка, накопичення. Карта понять, створена учнем по заданій темі, яка робить наочними процеси мислення автора, при його заглибленні у пізнання і дослідження проблеми. Учень здійснює аналіз явища, розбиваючи ціле на складові характеристики, виявляючи головні якості і вторинні характеристики.

Фішбоун – прийом розвитку критичного мислення. «Фішбоун» – метод вивчення, порівняння, дослідження. Автором є японський професор Кауро Ішікава. В процесі навчання прийом дозволяє «розділити» загальну проблемну тему на перелік причин і аргументів. Візуально (графічно) відтворення даного прийому виглядає як риб'ячий скелет, в голові якого записується проблема, верхній ряд кісток – фіксуються причини події, нижній – факти, аргументи, а у хвості розміщується висновок, що є результатом створеного графічного аналізу. Учень демонструє уміння визначати причинно-наслідкові зв'язки, логіку, обґрунтованість висновків. Прийом вимагає умінь аналітично працювати з текстами, формує критичне мислення.

Кроссенс – асоціативна головоломка нового покоління. Слово «кроссенс» означає «перетин значень» і придумане за аналогією зі словом «кросворд», яке в перекладі з англійської мови означає «перетин слів». Цей вид головоломки винайшли зарубіжні педагоги в 2002 році. Ідея належить письменнику, педагогу і математику Сергію Федіну і доктору педагогічних наук, філософу і художнику Володимиру Бусленко. Ідея кроссенса проста, як і все геніальне. Це асоціативний ланцюжок, що складається з дев'яти картинок.

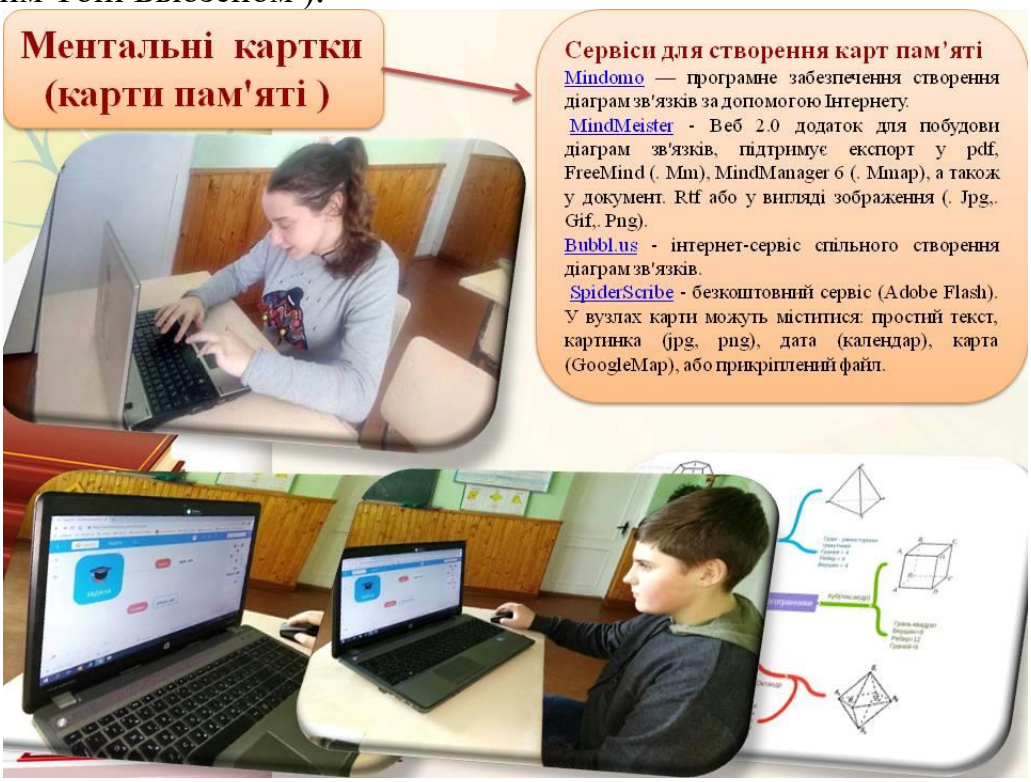
Кроссенс – це сучасний методичний прийом візуалізації навчального матеріалу, який виконує такі функції:

- навчальну (сприяє засвоєнню навчального матеріалу);
- мотиваційну (забезпечує інтерес до навчальної теми);
- комунікативну (створює мікро і макродіалогів між різними учасниками навчального процесу – учителем, учнями, підручником тощо);
- соціальну (пояснює причини і закономірності певного явища, його елементи, протиріччя тощо).

Технологія «INSERT». Це етап знайомства з новою інформацією. Інсерт – з анлійської insert – «вставка, вклейка», «вставляти, вносити». Інсерт – це прийом такого маркування тексту, коли учні значками помічають те, що відоме, що заперечує їхні уявлення, що є цікавим і несподіваним, а також те, про що хочеться дізнатися більш детально. V ? (усвідомити нові знання) + - (позначити нові судження) (виправити неправильні судження) (привертає увагу до теми) Я це знав. Це для мене зовсім нове. Це заперечує те, що я знав. Я хочу знати про це більше.

Ментальні карти - спосіб організації процесу творчого мислення за допомогою схем, побудованих за певними правилами. Ментальні карти (інтелект карти, карти розуму, карти пам'яті, Mind Maps) - це унікальна технологія роботи з інформацією , спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем.

Карти пам'яті - проста і ефективна техніка . У деяких європейських країнах вони використовуються при навчанні дітей у початкових класах школи. Інші назви: карта розуму, інтелект - карти, Mind map (саме останнє є основною назвою , введеним Тоні Бьюзеном).



Технологія «Сторітеллінг» - технологія створення історії та передачі за її допомогою необхідної інформації з метою впливу на емоційну, мотиваційну, когнітивну сфери слухача.

Впровадження STEM-освіти є перспективним напрямком і на сьогоднішній день в Україні він набирає обертів. Вивчення математики та предметів природничого циклу є основою STEM-технологій.

Це уроки в яких поєднується декілька шкільних предметів і прослідковується зв'язок між ними. Інтегрований урок математики і української мови сприяє розвитку правильно формувати і висловлювати свою думку, дотримуватись культури мовлення. Зв’язки математики та фізики, хімії, біології, географії мають місце у тому випадку, коли на уроках математики вивчають поняття, які потім застосовуються в конкретних ситуаціях на уроках з цих предметів. Захоплюючим і корисним для учнів є поєднання математики і історії, математики і мистецтва, математики і трудового навчання, математики і географії, математики і фізики.

Так як я є вчителем образотворчого мистецтва, часто поєдную математику і мистецтво. Перше уявлення про симетрію учні засвоюють на уроках математики в молодших класах. При вивченні геометрії вони знайомляться з

осьовою і центральною симетрією, використовують їх при вивченні многокутника, симетрії площин, обертання тіл, на уроках алгебри розв'язують симетричні системи рівнянь. Поняття симетрії не рідко пов'язують з поняттями гармонії і краси в мистецтві і природі. Так на уроці я демонструю фото огорожі, гербарії листків, гербарії метеликів і обговорюємо з учнями питання: «В чому краса цих предметів? В чому ви бачите красу? Яке значення має симетрія? Що симетричне?» Це допомагає учням зрозуміти, що симетрія має місце не тільки в математиці, а й у природі та мистецтві. При вивченні у 5 класі теми «Прямокутний паралелепіпед. Куб» пропоную учням міні-дослідження на основі вивчення геометричного матеріалу (від «плоских» фігур до «об'ємних»). Вони по розгортці роблять моделі багатогранників, досліджуючи найпростіші властивості стереометричних фігур, отримуючи початкові геометричні відомості. Цікавим є поєднання математики і музики: «Число π і музика», «Звичайні дроби і ноти».

Зокрема, на уроці геометрії можна провести невелику лабораторну роботу при вивченні теми «Медіана трикутника та її властивості». Скориставшись комп'ютерною програмою DG побудувати декілька різних трикутників, провести в них медіани. Учні мають дійти до висновку, що всі медіани трикутника перетинаються в одній точці. Потім засобами DG виміряти відрізки, на які поділились медіани точкою їх перетину або ж обчислити площу трикутників, які утворились при перетині медіан (учні зроблять висновок про співвідношення відрізків або площ) тощо. Лабораторно-дослідницькі роботи такого плану можна проводити при вивченні різних тем шкільного курсу математики, організовувати їх в комп'ютерних лабораторіях разом з вчителем інформатики, використовувати різноманітне програмне забезпечення, інтегруючи таким чином навчальні предмети.

Інтерактивну технологію «Пошук інформації», використовую для того, щоб «оживити» навчальний матеріал. Для груп розробляю запитання, відповіді на які можна знайти в різних джерелах інформації - це роздатковий матеріал, підручник, інтернет. Учні об'єднуються в групи, кожен отримує запитання по темі уроку. Визначаю час на пошук та аналіз інформації. Наприкінці уроку заслуховуються повідомлення від кожної групи, які потім повторюються і розширюються всім класом. Одна група дітей має право користуватися комп'ютером з метою пошуку цікавої інформації, відео з даної теми. Я

проаналізувала, що така форма роботи зацікавила навіть тих учнів, які на стандартних уроках бувають пасивними. Вони так само працюють, вступають у дискусію або дають слушні поради групі.

Ще одним із засобів зацікавлення учнів математикою – є позакласна робота, що сприяє розвитку здібностей учнів, а також глибшому засвоєнню ними навчального матеріалу. Цікавими для дітей є квести.

Важливою складовою частиною роботи із формування математичної компетентності учнів є участь дітей в олімпіадах, математичних конкурсах тощо. Мої учні є переможцями шкільного етапу і призерами районного етапу олімпіади з математики, переможцями інтерактивних конкурсів.

Власні досягнення популяризую на сторінках фахових журналів, веб-сайтах. Працюю над самоосвітою: беру участь у вебінарах, конференціях.

Як зазначено в пояснювальній записці до навчальної програми з математики: *мета базової загальної середньої освіти* - випускник основної школи — це патріот України, який знає її історію; носій української культури, який поважає культуру інших народів; компетентний мовець, що вільно спілкується державною мовою, володіє також рідною (у разі відмінності) й однією чи кількома іноземними мовами, має бажання і здатність до самоосвіти, виявляє активність і відповідальність у громадському й особистому житті, здатний до підприємливості та ініціативності, має уявлення про світобудову, бережно ставиться до природи, безпечно й доцільно використовує досягнення науки і техніки, дотримується здорового способу життя.

Математика потрібна всім. Без математичних обчислень не можна побудувати не тільки космічного корабля, електростанції, підводного човна, а й звичайного будинку. Сьогодні збільшується не тільки кількість наук, які вже не можуть обходитись без математики, а й обсяг математичних знань, використовуваних цими науками. Ось чому так важливо, щоб наша молодь мала ґрунтовну математичну підготовку.

Седракян Сюзанна Хачиковна,
вчитель біології та фізики
Герасименко Людмила Миколаївна,
вчитель математики та хімії КЗ «Чорноземненська ЗОШ І-ІІІ ступенів Якимівської селищної ради Якимівського району Запорізької області»

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

Постановка проблеми. Проблема інноваційного розвитку освіти і освітніх інновацій є актуальною, тому що вона викликає широкий суспільний і науковий резонанс. Інноваційна освітня діяльність передбачає розвиток творчого потенціалу педагогів і стосується не лише створення та поширення новизни, а і зміни у способі діяльності, стилі мислення учасників навчально-виховного процесу. Основною характеристикою інноваційної педагогічної діяльності Чорноземненського навчального закладу є підвищення результативності освітнього процесу через впровадження дослідницьких технологій.

Реалізація завдань освіти вимагає таких підходів, які базуються на зверненні до особистості учня з її потребами та інтересами. Відповідно основним завданням учителя є сприяння активізації пізнавальної діяльності учнів, створення умов для їх самоактуалізації, самореалізації, самонавчання, самовиховання й саморозвитку, формування ключових компетентностей.

Організація дослідницької діяльності при вивченні базових дисциплін сприяє формуванню ключових компетентностей школяра, які засвідчують належний рівень його життєтворчості. Дослідницька діяльність – культурний механізм розвитку науки (М. Каган). Вона формує емоційно-ціннісне відношення до світу, власної діяльності, виховує потреби і мотиви (З. Обліцова, А. Пентін).

Загальноприйнято вважати, що дослідницькою діяльністю є діяльність, яка характеризується спрямованістю на отримання нових знань. Вона служить способом активного пошуку, побудови знань, формування нового досвіду. Дослідницьку діяльність диференціюють на науково-дослідну та навчально-дослідну: науково-дослідна діяльність характеризується об’єктивною новизною знань; навчально-дослідна діяльність організовується педагогом , новизна знань тут суб’єктивна (А. Леонтович). З метою розвитку діяльнісного підходу, сучасні науковці (І. Зимня, В. Краєвський, А. Хуторський) звертаються до його інтеграції з компетентнісним підходом. Це зумовлено тим, що компетентнісний підхід більшою мірою направлений на конструювання надпредметного змісту, формування діяльності, у тому числі дослідницької; і в меншій – на засвоєння знань з предмета. Суть цієї інтеграції, згідно концепції А. Леонтьєва: індивідуальна практика – компетентність.

Сутність навчального предмета і його специфіка розкривається на основі системно-діяльнісного підходу, згідно з яким навчальний предмет будується як система цілеспрямовано організованої навчальної діяльності, в ході якої учні, здійснюючи певні для даного навчального предмета дії, освоюють універсальні

і предметні способи дій, ключові твердження, поняття і теорії, істотні властивості досліджуваних об'єктів і відносини між ними.

Сучасні вчені (Л. Голуб, Н. Демешкант, І. Зимня, В. Краєвський, В. Луговий, О. Лукашевич, С. Маркова, Н. Мордовцева, В. Нагаєв, З. Обліцова,О. Пометун, А. Хуторський, І. Чечель, Н. Шестак та ін.) висвітлюють методологічні, теоретичні та прикладні аспекти організації дослідницької діяльності учнів та формування дослідницьких умінь. Д.В. Алфімов вважає, що «основною характеристикою інноваційної освітньої системи є її прагнення до реалізації завдань з навчання і виховання особистості, яка потрібна сучасній соціально-економічній системі. Саме це коректує мету освіти і виховання, зміст її реалізації, зміну цінностей, технологічне забезпечення навчально - виховного процесу».

Упровадження й систематичне використання сучасних інноваційних та дослідницьких технологій при викладанні природничо-математичних дисциплін у навчальному процесі нашого навчального закладу сприяє активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів і вчителів, інтенсифікації навчального процесу, появі стійкої зацікавленості навчанням, підвищенню мотивації пізнавальної діяльності, формуванню потреби в самонавчанні, саморозвитку, умінню самовизначатися в навчальній діяльності; у вчителя змінюється позиція, він стає носієм нового педагогічного мислення і принципів педагогіки співробітництва, професіоналом, здатним до проєктування і перектування своєї діяльності [5, с. 62].

Інноваційні технології, що використовуються у системі освіти, розглядаються як моделювання вчителем змісту, форм і методів навчального процесу, відповідно до поставленої мети з використанням новизни. У практиці навчально-виховної діяльності КЗ «Чорноземненська ЗОШ І-ІІІ ступенів» використовуються такі технології навчання як: диференційоване, проблемне, проєктна та дослідницька діяльність, ігрові технології навчання, інформаційні технології, особистісно-орієнтоване навчання тощо.

Одним з видів застосування сучасних інноваційних технологій навчання в процесі є інформаційні засоби навчання, для успішного і цілеспрямованого використання яких вчителі повинні знати їх дидактичні можливості та принципи функціонування. Ефективність застосування сучасних інформаційних технологій у процесі розвитку основ педагогічної майстерності сучасного вчителя забезпечується різноманітністю форм представленої інформації, високим ступенем наочності; можливістю організації колективної та індивідуальної дослідницької роботи.

Впровадження інноваційних, інформаційних та дослідницьких технологій у процес навчання допомагає опанувати навчальний матеріал в індивідуальному темпі, самостійно, використовуючи зручні способи сприйняття інформації, що викликає позитивні емоції і формує позитивну мотивацію навчання учнів. З метою активізації пізнавальної діяльності учнів за допомогою запровадження комп’ютерних презентацій, електронних словників, підручників і посібників; тестових програм, програм-підручників, програм-тренажерів, словників, довідників, енциклопедій, відеоуроків, бібліотек електронних наочних

посібників, тематичних комп'ютерних ігор та ін., створюється навчальне інформаційне середовище, де дитина сама може створювати, досліджувати, моделювати. Все це сприяє розвитку творчих здібностей учнів.

Широкі перспективи відкриває використання інформаційних технологій на практичних заняттях. Надзвичайно дієвим засобом навчання є опрацювання теоретичного матеріалу за допомогою презентацій та технологій майндмеппінгу (створення логічних схем). Активна діяльність учнів на уроці сприяє не тільки виробленню практичних умінь і навичок, а й сприяє розумовому вихованню, розвитку думки й мови. Але треба зауважити, що недоцільно переорієнтовувати весь навчальний процес лише на застосуванні цих методів навчання. Треба продумано поєднувати традиційні методи з інноваційними, аналізувати результати, виявляти недоліки й, що найважливіше, продумувати шляхи їх усунення. Наприклад, на уроках хімії та математики, окрім презентацій, учні виготовляють медіалистівки, демонструють відеозвіти про хід виконання домашнього експерименту, дослідження чи інтерв`ю.

Цікавою формою роботи на уроках біології є «інформаційно – пізнавальна» суперечність. Характерна особливість її полягає в тому, що її елементами є істинні, але на перший погляд суперечливі судження. Дуже вдалою формою роботи на уроках природничо – математичного циклу нашого навчального закладу є використання проєктних технологій. Саме в цьому напрямку наші діти досягли високих результатів. Це такі глобальні проєкти як «Вишнева Україна», «Людина та Всесвіт» (захист проєкту «Кислотні дощі»). Вдалим був дослідницький проєкт у рамках «Інженерного тижня», де учні досліджували роботу певних об`єктів, які виготовили власноруч (Додатки).

Отже, ми показали сутність інноваційних технологій навчання, які слід викристовувати тільки в тому разі, якщо вони методично виправдані.

Висновки. Інноваційна освітня діяльність – це складний процес, що потребує умілого, конструктивного управління. Впровадження інноваційних педагогічних технологій суттєво змінює освітній процес, що дозволяє вирішувати проблеми розвивального, особистісно-орієнтованого навчання, диференціації, гуманізації, формування індивідуальної освітньої перспективи.

У сучасному процесі навчання мають використовувати як традиційні, так і інноваційні методи навчання, які не менш дієві, а в інших випадках без них просто не обійтися. Потрібно, щоб вони були у постійному взаємозв'язку і доповнювали один одного. Ці два поняття мають існувати на одному рівні.

Підсумовуючи, можна відмітити, що при впровадження інноваційних технологій в навчальний процес спостерігається зростання педагогічної майстерності та фахової компетентності вчителів – учасників інноваційних процесів, покращення якісних показників навчальних досягнень учнів. Водночас модернізується регіональна система освіти в цілому, простежується розвиток навчального закладу на основі пошуку, розроблення, освоєння та реалізації інноваційних педагогічних технологій. На рівні особистості відслідковується формування сучасного стилю мислення з його характерними ознаками: креативністю, системністю, гнучкістю, динамізмом, перспективністю, об'єктивністю, концептуальністю тощо. Таким чином, ми бачимо, що для

ефективного формування дослідницької та інших життєвих компетентностей, як продукту інноваційних технологій, насамперед треба навчити учнів працювати самостійно, здобувати знання з різних джерел інформації. Дослідницька компетентність має формуватися у людини, як одна з невід'ємних складових у ході навчально-пізнавальної діяльності. Успіх інноваційної діяльності залежить від багатьох факторів, найважливіший з яких – якість управління інноваціями, розуміння їх як сукупності характеристик управління.

Список використаних джерел:

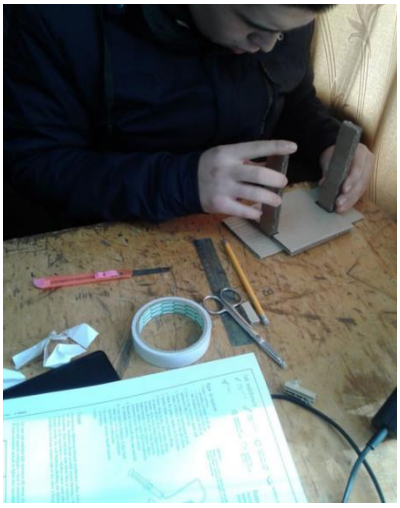
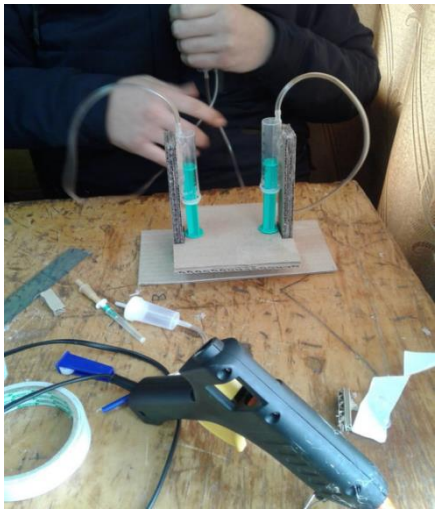
1. Галиця І.О. Інноваційні механізми активізації педагогічного і наукового процесів / І.О. Галиця // Вища школа. – 2011. – № 7/8. – С. 31–37.
2. Демешкант Н. А. Розвиток дослідницьких умінь як основа формування наукового світогляду студентів вищих навчальних закладів / Н. А. Демешкант // Нові технології навчання. Науково-методичний збірник – К. : 2007. – Вип. 47. – С. 23 – 25.
3.Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. / І.М. Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 218 с.
4. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. посібник / І.М. Дичківська. –К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
5.Шулдин В.І. Методика організації пізнавальної діяльності школярів на уроках біології : Посібник для вчителів, студіювання і викладання природи.- К.: Науковий світ, 2000

Додаток 1

Дослідження роботи моделей виготовлених власноруч

Учні 8 класу із захопленням змоделювали принцип роботи наших легенів. Якщо поглянути на перелік професій майбутнього, то медична галузь просто насичена спеціальностями, опанування яких потребує інженерної підготовки: оператор медичних роботів, IT-генетик, архітектор медичного обладнання, клінічний біоінформатик тощо. І в основі всього цього – дослідження будови нашого тіла та його органів. Дослідження, яке ми можемо почати, використовуючи дуже прості матеріали.

Застосовуємо закони гідравліки на практиці))) Гідравліка – це прикладна технічна наука, яка вивчає закони рівноваги та руху рідин, а також методи застосування цих законів в різноманітних областях інженерної практики. Сьогодні учні мали можливість дослідити різницю в роботі систем в залежності від того, базуються вони на стисканні газів чи рідин.Та власноруч змоделювали «гідравлічний ліфт»

Додаток 2

Учні 5 класу вирішили подарувати свої інженерні вироби, Pop-up фігури, маленьким нушенятам, щоб познайомити їх з основами геометрії. Скільки було радощів та емоцій!!!

Учням 7-8 класів, як справжнім інженерам, було необхідно вирішити одну із нагальних проблем-збереження температури, бо попереду - подорож на Марс. Наші дослідники виготовили термос для марсіан.

Туманян Тетяна Сергіївна,
методист загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів КЗВО «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР м. Запоріжжя

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ШКОЛЯРІВ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ

Сьогодні в умовах реформування сучасної освіти та реалізації Концепції «Нова Українська школа » в освітній процес ширше впроваджуються методи та технології на основі проєктної та дослідницької діяльності учнів. Дослідницька робота в школі переживає новий етап свого розвитку і є одним з напрямків модернізації освіти.

У сучасному суспільстві стає передбачуваною конкурентоспроможність ерудованої людини, яка вміє критично мислити та аргументувати, доводити власну точку зору, має творчий потенціал. Сучасне життя висуває соціально активній людині особливі вимоги. В умовах конкуренції в різних сферах

діяльності нам необхідно вчитися взаємодіяти, доводити розпочату справу до кінця та втілювати у життя найзухваліші мрії.

Головна відмінність дослідження в школі є те, що воно навчальне, бо його головною метою є розвиток особистості, а не отримання об'єктивно нового результату, як у «великій» науці. Мета дослідницької діяльності в школі - придбання учнями функціональної навички дослідження як універсального способу засвоєння дійсності, здатності до розвитку дослідницького, креативного типу мислення, активізації особистісної позиції учня на основі самостійного отримання знань, які є новими й особистісно значущими для конкретного учня, тоді як у науці керівною метою є виробництво нових знань.

Головна мета науково-дослідної роботи школярів – розвиток одного з модних трендів в освіті – критичного мислення. Мислити критично означає вільно використовувати розумові стратегії та операції високого рівня для формулювання обґрунтованих висновків і оцінок, прийняття рішень. Всі етапи дослідницької роботи повинні здійснюватися школярем самостійно. Учитель в даному випадку виступає в ролі консультанта. Особливим є те, що шкільне дослідження не ставить перед собою за мету встановити будь-які нові наукові істини та факти, хоча досвід показує, що учнівські відкриття бувають дуже цікавими навіть з точки зору професійних вчених. Стратегічно важливим в учнівських роботах є розв’язання творчого завдання з невідомим заздалегідь рішенням. Слід пам'ятати: в процесі роботи найважливішим для учнів залишається оволодіння методами самостійного здобуття знань, радість власних відкриттів.

Основні завдання науково-дослідницької діяльності в сучасному освітньому просторі розвивати наскрізні вміння НУШ: критично і системно мислити, логічно обґрунтовувати свою позицію, конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики та приймати рішення, розв’язувати проблеми, бути творчим та ініціативним, співпрацювати в команді.

Теоретичні основи науково-дослідної діяльності в якості методологічного інструментарію для розвитку критичного мислення розробляли Л. Байкова, В. Воробйова, Л. Гребенкіна, М. Гусак, В. Вахтеров, І. Зимня, Н. Кушнаренко, Л. Левченко, Н. Новікова,М. Пихтар, Г. Примак, Б. Райкова, М. Романова, Ю. Туранов, В. Уруський, В. Шейко, О. Щербаков та зарубіжні вчені Ж. Русо, Й. Песталоцці, С. Френе. В їхніх роботах висвітлюється сутність науково-дослідної діяльності, розглядаються її основні компоненти, аналізуються питання оцінювання результатів такої діяльності. Проблеми формування в школярів життєвої практики засобами науково-дослідницької діяльності досліджувалися у фундаментальних працях таких учених, як Т.Байбара, Н.Лось, А.Лудченко, В.Давидов, В.Паламарчук, О.Савченко та інших. Методичні та дидактичні основи використання дослідницьких методів у навчанні обґрунтовані І. Лернером, М. Махмутовим, М. Скаткіним.

Вітчизняні та закордонні автори В. Алфімова, Є. Гурвич, І. Кравцова, Л. Ковбасенко, Н. Логінова, О. Мерєнкова, О. Микитюк, В. Моляко, Н. Недодатко, В. Паламарчук, Н. Пахомова, О. Савєнков, А. Сологуб, Ю. Тамберг, Г. Чеберіна аналізують розвиток науково-дослідницьких вмінь особистості у паралелі із

формуванням у неї критичного мислення, моделюють педагогічні умови їх формування, модернізують традиційні форми та методи дослідницької роботи, пропонують власні навчальні програми організації дослідницької діяльності. Праці відомих вчених та психологів ще раз переконують, що такі якості, як вміння творчо та критично мислити, здатність приймати нестандартні рішення, переносити знання і вміння в нову ситуацію, звільнятися від стереотипів, знаходити багатоваріантність розв'язків певної проблеми в елементарній формі потрібно виявляти, розвивати й закріплювати, починаючи з перших років навчання.

Свого часу В.О. Сухомлинський прагнув, щоб школа стала фундаментом творчих розумових сил учнів. Щоб дитина в школі була передусім активним здобувачем знань, допитливим шукачем істини, мандрівником у світі пізнання. Але слід пам'ятати, що дослідницькою роботою можуть займатися не всі здобувачі освіти. За даними досліджень лише 16% школярів здатні виконувати подібного роду завдання. Тому вчителю важливо виявити тих учнів, які мають схильність до наукової роботи. Слід також враховувати, що загальний рівень успішності не є показником реальних здібностей до проведення повноцінного дослідження. Запорукою успіху шкільного дослідження може стати зацікавленість учня, прагнення до пошуку та бажання відкривати нове. Зрозуміло, що дослідницька робота потребує багато сил, часу, отже, учень має бути зацікавленим у результаті.

Володіння культурою виконання дослідницьких завдань привчає школяра творчо мислити, самостійно планувати свої дії, прогнозувати можливі варіанти розв'язання завдань, що стоять перед ним, реалізувати засвоєні засоби та способи роботи. Формується конструктивне критичне мислення якому важко навчитися за звичайної «урочної» формі освітнього процесу, тому, навіть невдало виконаний проєкт має велике позитивне педагогічне значення. В учнів виробляється власний аналітичний погляд на інформацію, і вже не діє продиктована зверху оцінювальна схема «це вірно, це не вірно». Школярі самостійно обирають способи та види діяльності, поглиблюють та закріплюють отримані в ході навчання теоретичні та практичні знання. Головне завдання вчителя – передати методики та методології, способи роботи, теоретичних, а не конкретних знань.

10-річний особистий досвід довів, що долучаючи дітей до науково-дослідницької роботи, вчитель не лише приводить до успіху в області досліджень, а й повчає як відшукати шлях до вирішення певної проблеми. В умовах активного реформування освіти та реалізації Концепції Нова українська школа це одна з найважливіших компетентностей сучасного здобувача освіти.

Підтвердженням вище вказаного є результативність участі школярів загальноосвітньої санаторної школи-інтернату КВНЗ «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» у заходах обласного та всеукраїнського рівнів: конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт МАН, щорічній конференції «Хортицькі читання», а також у Міжнародних природничих-математичних конкурсах «Колосок», «Геліантус», «Кенгуру», «Бобер» тощо.

Отже, науково-дослідницька робота – важливий компонент школи сьогодення в якості методологічного інструментарію розвитку критичного мислення в школярів. Як показує час, діти, які набули компетентностей науково-дослідницької практики у школі краще реалізували себе в житті.

Список використаних джерел:

1. Гурвич Є.М. Дослідницька діяльність дітей як механізм формування уявлень про поліверсійність світу, створення навичок дослідницьких ситуацій //Розвиток дослідницької діяльності учнів: Методичний збірник. М.: Народна освіта, 2011.с.68-80
2. Логінова Н.А. Феномен вчителювання: залучення до наукової школи. // Психологічний журнал. 2015
3. Мерєнкова О.Ю. Науково-дослідницька робота в школі: на допомогу вчителю, класному керівнику. Методичний посібник. – М.: УЦ Перспектива, 2011.-48с.
4. Пахомова Н.Ю. Навчальний проєкт: його можливості //Вчитель, № 4, 2016, - с.52-55
5. Формування навичок дослідницької діяльності учнів / Людмила Мироненко // Майстерня вчителя: Додаток до газети: «Джерело». – 2013. – №1. – С.2-3.

Гарбарець Валентина Миколаївна,
директор
Дацко Людмила Яківна,
заступник директора з навчально-виховної роботи,
Шепетівський навчально-виховний комплекс №1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульсьского» Хмельницької обл.

УПРАВЛІНСЬКИЙ СУПРОВІД ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЄКТУ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО РІВНЯ ЗА ТЕМОЮ «Я – ДОСЛІДНИК»

Проблема: Як результативно забезпечити управлінський супровід інноваційного освітнього проєкту Всеукраїнського рівня «Я - дослідник»?
Мета: визначити з основні підходи Шепетівського НВК №1 щодо забезпечення дієвих кроків управлінського супроводу проєкту.

Концепцією реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року передбачено докорінне та системне реформування змісту, педагогіки, системи управління, структури, системи державного фінансування загальної середньої освіти. Перехід до компетентнісного та особистісного орієнтованого навчання

спрямований на здобуття учнями вміння навчатися впродовж життя, критично та творчо мислити, працювати в команді, спілкуватися в багатокультурному середовищі та ін., що необхідні для їхньої успішної самореалізації в майбутньому та формування конкурентоспроможного випускника.

Педагогічний колектив Шепетівського НВК №1 працює над розв'язанням головної проблеми, визначеної як пріоритетною, а саме*:* створення умов для забезпечення рівного доступу до якісної освіти, забезпечення позитивної динаміки розвитку ліцею як відкритої інноваційної системи з метою формування особистості ліцеїста інноваційного типу мислення, високої європейської та національної культури.

Тому сучасні педагогічні технології, інноваційні процеси розвитку освіти в закладі спрямовані на особистість дитини, на розкриття її інтелектуальних, творчих здібностей, на задоволення інтересів і потреб у самовизначенні та орієнтації підростаючого покоління на здоровий спосіб життя, а отже, на формування ключових компетентностей шляхом реалізації наскрізних ліній.

З огляду на пріоритетність аспекту інноваційної готовності педагога в системі формування професійної компетентності освітян, особливої актуальності набуває пошук ефективних шляхів професійного розвитку педагогів за умов інноваційного освітнього поля, що забезпечує оптимальні умови стимулювання, навчання, виховання та самовдосконалення у процесі професійної підготовки.

Трансформація соціальної та професійної місії вчителя Нової української школи акцентує на необхідності підготовки фахівців, що виконують в освітньому процесі ролі наставника, коуча, фасилітатора і тьютора, мають академічну свободу, володіють навичками випереджального проєктного менеджменту (планування й організації навчання, розробки навчально-методичного забезпечення, оцінювання тощо), самостійно й творчо здобувають інформацію, організовують освітній процес, трансформують методи, прийоми й технології навчання залежно від запитів і потреб, формують бачення на сучасний світ і місце в ньому.

У 2018 році наш заклад включено в програму реалізації інноваційного освітнього проєкту «Я - дослідник» (наказ МОН України від 13.04.2018р. № 366 «Про реалізацію інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Я – дослідник» на 2018-2021 рр.»), на меті якого створення педагогічних умов для впровадження дослідницького методу навчання з використанням ІТ- та STEM-технологій.

Відповідно до мети було визначено та обґрунтовано наступні завдання реалізації проєкту:

- визначити, описати та науково обґрунтувати психолого-педагогічні умови впровадження дослідницького методу навчання в закладі з використанням ІТ- та STEM-технологій;
- розробити навчально-методичне забезпечення навчально-дослідницької діяльності учнів;
- підготувати вчителів до застосування методів та форм організації навчально-дослідницької діяльностіучнів;

- розробити навчально-методичні матеріали (навчальний план, навчальні програми, навчальні посібники, методичні рекомендації тощо) та здійснити їх апробацію;
- забезпечити консультативну підтримку та супровідний моніторинг реалізації проєкту;
- розробити педагогічну модель організації навчально-дослідницької діяльності учнів з використанням ІТ- та STEM-технологій;
- розробити електронний ресурс для інформаційного забезпечення проєкту;
- інформувати педагогічну громадськість про результати реалізації проєкту.

Відповідно Програми було передбачено етапи реалізації проєкту в закладі на період: травень 2018р. – серпень 2021р.

Так, на організаційно-підготовчому етапі (жовтень 2018р.) вивчено потреби учасників та стану готовності педагогічного колективу до реалізації проєкту, сформовано творчі групи педагогів, визначено напрямки співпраці з закладами освіти, з ХОІППО, громадськими організаціями, розроблено систему взаємодії між учасниками експерименту з метою обміну досвідом та вирішенням проблемних питань в організації навчально-дослідницької діяльності учнів, підготовки вчителів до інноваційної діяльності.

За результатами підведених підсумків роботи на першому етапі реалізації проєкту визначено коло завдань концептуально-діагностичного етапу (жовтень 2018р. – грудень 2018р.), а саме:

- ознайомлення з роботою веб-ресурсу підтримки Всеукраїнського експерименту «Я - дослідник»;
- участь педагогічного колективу в заходах з питань психолого-педагогічних умов організації навчально-дослідницької діяльності учнів;
- упровадження в практику закладу дослідницької методики навчання з використання ІКТ та STEM–технологій;
- розробка моделі організації навчально-дослідницької діяльності учнів з використанням ІТ – та STEM- технологій;
- організація роботи творчих груп для розробки інноваційної освітньої продукції, які було реалізовано.

Головним завданням на формувальному етапі (грудень 2018р. – серпень 2020р.) було визначено апробацію розробленої моделі організації навчально-дослідницької діяльності учнів з використанням ІТ – та STEM- технологій на практиці та презентацію результатів даного етапу.

Науково-методична рада закладу на узагальнюючому етапі (вересень 2020р. – серпень 2021р.) планує проведення підсумкової науково-практичної конференції «Управлінський та педагогічний супровід дослідницької діяльності учнів з використанням ІТ – та STEM- технологій в навчальному закладі».

Управлінський науково-методичний супровід учасників освітнього процесу як технологічне нововведення реалізуємо в системі методичної роботи за умов добровільності взаємодії суб’єктів процесу, обміну думками, досвідом, інформацією, забезпечення всебічного обговорення проблеми та варіативних

підходів до її вирішення, критичного й толерантного сприйняття інформації та думок, створюємо оптимальні умови досягнення нової якості рівня професійності освітян.

Важливим компонентом системи управлінського науково-методичного супроводу є інтерактивні методи консультування, модерації, тьюторингу, супервізії, спрямовані на досягнення позитивних змін у діяльності педагогів шляхом спільного розгляду, обговорення та колегіального пошуку оптимальних шляхів розв'язання проблеми. Передумову якісних професійно-компетентнісних зрушень становлять особистісно-діяльнісний і компетентнісний підходи до конструювання педагогом (за супроводу науково-методичної ради) індивідуальної освітньої траєкторії із урахуванням професійних запитів і потреб, створення ситуації успіху, актуалізації та розкриття потенційних можливостей освітян, сприяння та консультативна підтримка прийняття педагогом усвідомленого рішення.

У межах проєкту в Шепетівському НВК №1 розроблено науково-методичний інструментарій щодо забезпечення його реалізації, сформовано творчі групи педагогів в закладі, проведено анкетування педагогів, вивчено готовність педагогів до впровадження інновацій, розроблено систему взаємодії між учасниками експерименту з метою обміну досвідом та вирішенням складних питань в організації навчально-дослідницької діяльності учнів, проведено нараду з питання «Управлінський супровід інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Я - дослідник», педагогічну раду з питання «Створення педагогічних умов для навчально-дослідницької діяльності як ефективної форми навчання, реалізації наскрізних ліній ключових компетентностей», педагогами прослухано серію вебінарів.

У ході роботи педагоги (у тому числі учасники експерименту) ознайомилися з принципами роботи медіа, прийомами побудови та застосування інтелект-карт, інтерактивних плакатів, презентовано ефективні прийоми роботи з медіатекстами й технології створення медіапродуктів; надано методичні рекомендації щодо аналітичного медіапростору й навчання свідомого підходу до питань медіаспоживання, забезпечення інформаційної безпеки та запобігання негативному інформаційному впливу шляхом вибіркового сприйняття інформації, вияву пропаганди, фейків і маніпуляцій в медіа.

Приємно відзначити, що за результатами вхідного анкетування 72% опитаних педагогів закладу характеризують новації у педагогічній діяльності як цікаві, що є одним із показників високого рівня готовності педагогів закладу до впровадження інновацій. Серед технологій, що могли б застосовуватись за сприятливих умов, виділяють особистісно-орієнтоване навчання та проєктні технології. Більшість педагогів вільно володіють тестовими діагностичними методами. Серед власних ознак готовності до створення новацій відзначають прагнення пізнати нове, а головною ознакою успіху – чітке бачення мети.

Аналіз роботи закладу за даний період показав, що навчально-дослідницька робота з учнями в закладі проводиться за наступними напрямами:

- науково-дослідницька робота як складова освітнього процесу: повідомлення, доповіді, реферати, дискусії, навчальні експерименти, досліди та проєкти учнів;
- науково-дослідницька діяльність, що доповнює освітній процес: факультативи, спецкурси, творчі конкурси;
- науково-дослідницька діяльність, що здійснюється паралельно освітньому процесу: конкурси науково-дослідницьких робіт різного рівня, турніри, олімпіади тощо.

При цьому науково-дослідницька діяльність розглядається нами як невід'ємна складова освітнього процесу у повній взаємодії вчителя та учня.

В 2018-2019 н.р. стартувала Нова українська школа, в змісті якої розпочато впровадження нового Державного стандарту початкової освіти відповідно до якого результати навчання визначаються з урахуванням компетентнісного підходу до навчання, в основі якого 11 ключових компетентностей, а саме 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.

Як результат, вчителі початкових класів роблять наголос на розвиток ключових компетентностей та навчально-пізнавальну роботу, яка спрямована на пошук, вивчення й пояснення фактів з метою набуття й систематизації суб'єктивно нових знань та способів їх використання на практиці.

Управлінський супровід проєкту має підстави стверджувати, що робота щодо розвитку навчально-дослідницької діяльності продовжується в середній та старшій ланках.

Успішність вирішення школярами пізнавальних завдань залежить від рівня співпраці вчителя і учня: професійна компетентність педагога та рівень оволодіння учнем системою розумових дій (порівняння, аналіз, синтез і т.д.). На уроках «Я досліджую світ», природознавства, біології, географії вчителі використовують різні форми роботи в цьому напрямку: екскурсії на природу, в музеї, виконання практичних робіт, рішення пізнавальних завдань, сюжетно-рольові ігри, творчі завдання, знайомство з творами мистецтва, створення проєктів тощо.

На уроках фізики, хімії педагоги залучають учнів до проведення дослідів, виконання практичних робіт, захисту проєів, що сприяє кращому розумінню фізичних та хімічних понять та явищ.

Велике значення вчителі математики надають вирішенню творчих завдань, які передбачають організацію розумової діяльності унів у процесі їх вирішення, а саме: вирішити завдання за аналогією, довести правильність рішення, вирішити нестандартну задачу, самостійно скласти творче завдання, виконати діагностичну (тестову) роботу.

Вчителі української, іноземних мов, активно залучають учнів до науково-дослідницької діяльності, маючи на меті максимально розкрити пізнавальний та творчий потенціал кожного учня, формують навички, вчать учнів нестандартно

мислити, аналізувати події та явища, порівнювати їх, відшуковувати аргументи та факти на їх підтвердження.

Професійно компетентний педагог формує компетентного учня. Результативністю впровадження за період з 2018-2020 рр. є: зростання кваліфікаційного рівня педагогів, активність у застосуванні ІКТ на уроках, участь у роботі створених спільнот з питань інноватики в освіті, активність педагогів в роботі вебінарів, конференціях; участь учнів у міжнародних та всеукраїнських інтелектуальних конкурсах: заключний етап XIV Всеукраїнського конкурсу дослідно-експериментальних робіт з природознавства «Юний дослідник» - І місце (4 клас); участь в роботі школи культурної дипломатії «Шляхами Леся Курбаса», організованої національним центром «Мала академія наук» (8 клас); участь у міжнародній конференції «Україна очима молодих» (10 клас); участь у Всеукраїнській акції «День юного натураліста» - учнівський колектив під керівництвом учителя біології (ІІ місце); участь в конкурсі-захисті науково-дослідницьких, винахідницьких та раціоналізаторських розробок «Gourmet» (11 клас); участь у Всеукраїнському конкурсі з інформаційних технологій для дітей та молоді «iTalent» в номінації «Програмна розробка» (10 клас – ІІ м.), в номінації «2Д анімація» (6 класу – Ім.); участь в обласному відкритому конкурсі учнівської молоді з інформаційних технологій у номінації «Програмування» (10 клас – ІІ м., ІІІ м.); участь в конкурс «POLYTECO Україна 2018-2019» національного етапу міжнародного конкурсу науково-технічної творчості школярів Intel ISEF (11 клас). 98 учнів стали переможцями ІІ етапу (міського) з олімпіад навчальних предметів, з яких 46 - учасники обласного, з них 26 - переможців. Результативною є участь учнів у всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт МАН України: на обласному етапі з 17 учасників 11 переможців, 1 учасник державного етапу. Активною є участь учнів в турнірах юних географів, математиків, інформатиків, що сприяє розвитку пізнавальних, пошукових та дослідницьких навичок. Вагомим є участь учнів в Міжнародному конкурсі знавців української мови імені Петра Яцика, в Міжнародному мовно-літературному конкурсі учнівської та студентської молоді імені Тараса Шевченка. З метою залучення учнів до дослідницької діяльності в закладі створено наукове товариство «Пошук», що передбачає написання науково-дослідницьких робіт І, ІІ рівнів (шкільний) серед учнів 4-9 класів. Також результативною була участь у проєкті «ZERO WASTE SCHOOL», організований благодійним фондом братів Кличків, що сприяло отриманню пресу для паперових та пластикових матеріалів.

Позаурочна робота з розвитку дослідницьких навичок передбачає проведення днів науки на профілях, участь в конкурсах різних рівнів, виставки творчих робіт, тренінги, екскурсії в музеї, участь в різних проєктах, інтелектуальних іграх.

Управлінський супровід проєкту сприяє повній взаємодії всіх учасників освітнього процесу щодо організації та проведення навчально-дослідницької діяльності забезпеченню умов та підвищенню технологічного рівня вчителя та випускника в сучасних умовах з використанням ІТ- та STEM-технологій.

Висновки:

1. Реалізація проєкту здійснюється відповідно до дорожньої карти «Я – дослідник» (наказ МОН України від 13.04.2018р. № 366).
2. Забезпечено проведення інструктивно-методичних нарад, батьківських зборів, SWAT - аналіз, анкетування учасників освітнього процесу з метою вивчення рівня готовності до впровадження інновацій; цільової педагогічної ради, засідання циклічних методичних об'єднань з метою створення відповідного педагогічного портфоліо «Я – дослідник»; презентовано застосування можливих завдань дослідницького характеру на уроках; проведено показові уроки, що поповнило спільний банк навчально-методичних напрацювань «Я - дослідник»; проведено години спілкування, навчальні екскурсії, дні науки на профілях; забезпечено участь у всеукраїнському проєкті «Zero Waste School», «ITalent», участь педагогів та учнів у написанні науково-дослідницьких робіт МАН України, написання науково-дослідницьких робіт учнями НТУ Пошук (4-9 класи).
3. Спрямовано апробацію навчально-методичних матеріалів: 2, 3, 4 клас - математика; 5 клас - вступ до історії, математика; 6 клас - географія; 7 клас – фізика та підготовлено відповідні аналітичні матеріали щодо їх апробації (за поданими резюме вчителів та спостереженнями адміністрації).
4. Розроблено модель «Я - дослідник» Шепетівського НВК №1 (додаток 1).
5. Забезпечено участь у конференціях "STEM - світ інноваційних можливостей" в рамках реалізації програми інноваційного проєкту "Я - дослідник" (м. Хмельницький, м. Київ).
6. Проведено моніторинг впровадження проєкту за період з 2018-2020 рр. та визначені подальші дієві кроки управлінського супроводу.

Список використаних джерел:

1. Всеукраїнський інноваційний освітній проєкт «Я — дослідник» Методичні рекомендації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://yakistosviti.com.ua/userfiles/file/Metod_rekom_Doslidnyk.pdf
2. Інноваційний освітній кт всеукраїнського рівня «Я — дослідник». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://yakistosviti.com.ua/uk/IA-doslidnik
3. Науково-педагогічний проєкт «Інтелект-України». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://intellect-ukraine.org/
4. Концепція нової української школи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf
5. Карпова Л.Г. Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук.: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»/ Лариса Геогріївна Карпова. – Харків, 2004. – 27с.
6. Сидоренко В.В. Концепти Нової української школи: ключові компетентності, цінності, орієнтири, освітні результати/ В.В. Сидоренко// Методист. – 2018. - №5 (77). – С.4-17.

7. Сидоренко В.В. Професійний розвиток педагога Нової української школи в умовах формальної й неформальної освіти: презентація збірника спецкурсів/ В.В. Сидоренко// Методист. – 2018. - №6 (78). – С.8.
8. Сорочан Т.М. Підготовка вчителів до реалізації Концепції «Нова українська школа»/ Т.М. Сорочан// Методист. – 2018. - №6 (78). – С. 4-9

Грищенко Оксана Володимирівна,
вчитель біології та хімії Ліцею №142 м. Києва

СТВОРЕННЯ АВТОРСЬКОГО СТИЛЮ ВЧИТЕЛЯ ЯК ОСНОВИ ЗРОСТАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Нині суспільство живе в період великих соціальних зрушень. Тому, з переходом сучасної України до інноваційної освіти європейського рівня, постає потреба в модернізації і розвитку освіти, що дозволить вирішувати питання соціального і економічного рівня. На сучасному етапі основним завданням освіти є формування особистості школяра, розвиток його здібностей і обдарувань. Вміння адаптуватися в певних умовах, бути готовим застосовувати знання, самостійно орієнтуватися в розмаїтті інформації, творчо переробляти її – основна умова якісного навчання і особистого розвитку здобувачів освіти.

Для цього потрібно виробити у школярів мотиви і цілі навчальної діяльності, сформувати вміння здобуті знання, застосовувати в практичній діяльності.

Реалізація нових завдань освіти потребує нових підходів, враховує особистості кожного, їх потреби і інтереси. Здобувач освіти сучасної школи повинен володіти певними якостями, зокрема:

- самостійно набувати необхідні знання, вміло застосовувати їх на практиці для вирішення назрілих проблем;
- критично мислити, вміти бачити труднощі і шукати шляхи їх подолання;
- конструктивно працювати з інформацією;
- бути комунікабельним, контактним у різних соціальних групах;
- самостійно працювати над розвитком власного інтелекту, культурного і морального рівня.
- бути інноватором, здатним змінювати навколишній світ, розвивати економіку, конкурувати на ринку праці, вчитися впродовж життя

На уроках хімії та біології, формуючи компетентністно – орієнтований підхід , що сприяє покращенню саморозвитку школярів я намагаюсь створювати власний авторський стиль, як основу зростання якості освіти.

Стародавня мудрість говорить: «Якщо твої плани розраховані на рік – сій хліб, якщо на десятиліття – посади дерево, якщо навіки – виховуй дітей.» Наші плани розраховані на віки, і тому головним завданням є виховання дітей – майбутнього України. Діти приходять до школи з бажанням вчитися, а вчитель

має створити такі умови, щоб кожен вихованець повірив у свої можливості, радів дзвінку на урок, зустрічі з учителем, щоб шкільне життя стало змістом особистого. Попри усі складнощі життя потрібно робити все, щоб діти були ініціативними, здібними, самостійними.

Тому, на мою думку, робота учителя має бути спрямована на те, щоб допомогти дитині розкрити свої здібності й можливості, зацікавитися результатами своєї діяльності, реалізувати свій творчий потенціал, навчитися регулювати свій психічний і фізіологічний стан, уміти співпрацювати та вибудовувати стосунки з іншими людьми.

Кожен учитель – індивідуальність. Тому шляхи вирішення питань, безперечно, різні. Головним залишається результат. У своїй роботі я не відмовляюсь від жодних інноваційних технологій, методів, форм та прийомів. Опрацювавши їх, обираю і залишаю ті, що дають результат, пам'ятаючи, що необхідно враховувати вікові та індивідуальні особливості учнів.

Вважаю, що головна мета вчителя – виховати, такого учня, людину, яка буде здатна до самопізнання, самокритики, самореалізації, самовдосконалення.

Приймаючи участь в експериментальній програмі «Я дослідник», неодноразово переконуюсь, що вона дає змогу не тільки урізноманітнити методику викладання навчального матеріалу, а і залучає школярів до пошуково - дослідницької роботи, формує стійку мотивацію до вивчення біології та хімії, створює умови для активного осягнення програмного матеріалу завдяки насиченій розумовій діяльності, зацікавленості процесом навчання. Прикладами такої діяльності є вправи: «Логічний ланцюжок», «Знайди пару», «Третій зайвий», «Логічні сходинки», «Дихотомічний ключ», «Група в групі», «Смайлики», «Багатозначні слова», тощо.

Вправа **« Третій зайвий»** на пошук різних ознак (біологія, 7 клас**).**

Критерії:
- середовище життя, частини (органи) тіла;
- спосіб живлення, спосіб дихання;
- спосіб розмноження;
- значення в природі та житті людини;

Вправа **«Багатозначні слова»** (біологія, 6 клас**).**
Вузол –місце приєднання листків до стебла.

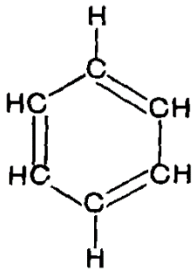
- Переплетіння ниток
- Одиниця вимірювання швидкості кораблів
- Вузол зв'язку
- Гордієв вузол
- Речі, зв'язані в хустку
- Залізничний вузол

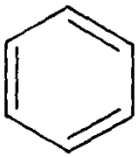
Вправа **«Логічний ланцюжок»** (біологія, 6 клас**)**
Рослина-пагін-стебло-листки-<u>вузол</u>-тканини-клітини

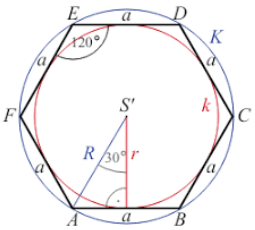
* Скласти питання до логічного ланцюжка
* Чому восени листя опадають?
* Чому одні рослини вічнозелені, а інші – листопадні?

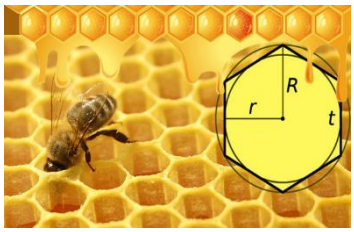
На уроках хімії та біології часто застосовую елементи **STEM**–освітніх технологій.

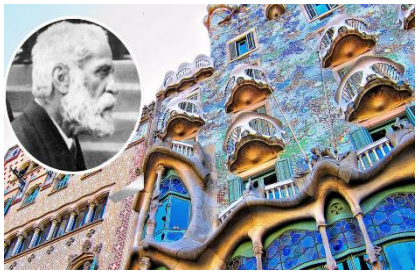
Вправа **«Секрет шестикутника» (**хімія, 10 клас)

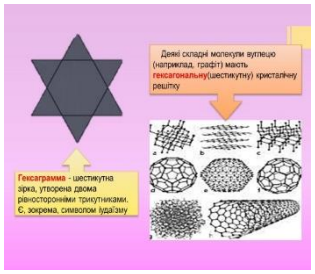












Тема «Ароматичні вуглеводні». Вивчення будови і властивостей молекули бензену розглядаємо разом із будовою і властивостями

шестикутників у техніці та природі, використовуючи при цьому проблемні питання з математики, фізики, біології та мистецтва.

З-поміж розмаїття методів **STEM** – технологій для ефективного вивчення біології та хімії чинне місце посідає метод **моделювання** явищ та об'єктів, що є процесом дослідження, пізнання на їхніх моделях. Моделювання відносять до активних методів навчання. Воно полягає в уявному або практичному створенні моделей біологічних (біогеоценозу, агроценозу, клітини, системи органів, організму) та хімічних (атом, молекула, кристалічна гратка) об'єктів тощо. Тому я вважаю, що використання цього методу спонукає школярів до пошуку, часто вимагає різноманітних практичних дій.

Вправа «**Моделювання біологічних об'єктів**» на основі солоного тіста (біологія – трудове навчання, 6 клас)

Роботи учнів

Стародавня мудрість говорить: "Якщо твої плани розраховані на рік – сій хліб, якщо на десятиліття – посади дерево, якщо навіки – виховуй дітей." Наші плани розраховані на віки, і тому головним завданням є виховання дітей – майбутнього України. Діти приходять до школи з бажанням вчитися, а вчитель має створити такі умови, щоб кожен вихованець повірив у свої можливості, радів дзвінку на урок, зустрічі з учителем, щоб шкільне життя стало змістом особистого. Попри усі складнощі життя потрібно робити все, щоб діти були ініціативними, здібними, самостійними.

Список використаних джерел:

1. Алексієнко С. Інноваційні технології навчання як засіб розвитку творчої активності учнів. Біологія. Шкільний світ. 2010. № 10. С. 2–5.
2. Бондар С. Методи навчання: традиції та інновації. Біологія і хімія в школі. Київ, 2000. № 5. С. 184–189.
3. Генкал С. Дидактична модель проблематизації змісту біологічної профільної освіти. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: науковий журнал; редкол.: А.А. Сбруєва, М.А. Бойченко, О.Є. Антонова [та ін.]. Суми, 2017. № 7 (71). С. 158–168.
4. Головцова М. Використання ІКТ на уроках біології. Директор школи. Київ, 2011. № 11. С. 13–15.

5. Грабовий А.К. Хімічний експеримент в проблемному навчанні хімії в загальноосвітніх навчальних закладах. Народна освіта: Електронне наукове фахове видання. 2014. № 3 (24).
6. Настільна книга педагога. Посібник для тих, хто хоче бути вчителем-майстром / Упорядники: Андреєва В.М., Григораш В.В. Харків, 2006. 352 с.
7. Матяш Н.Ю. Фундаменталізація шкільної біологічної освіти — основа формування предметної компетентності учня. Український педагогічний журнал. 2018. № 1. С. 54–60

Крещанова Тамара Арабівна,
вчитель початкових класів НВК №240 «Соціум» м. Києва

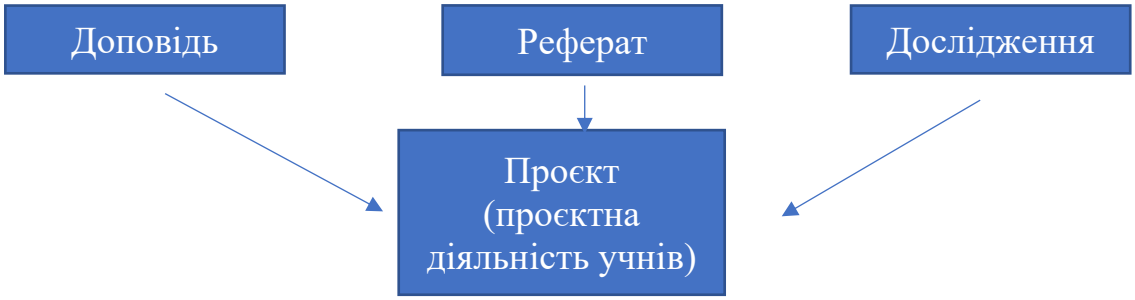
ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ХОДІ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Сучасний вчитель мусить уникати переважаючого вербального типу навчання, найбільше орієнтуючись на активні та інтерактивні технології навчання. Перед системою освіти взагалі й початковою школою зокрема стоїть завдання: не тільки надати учневі академічних знань та сформувати певні уміння й навички, а й сприяти розвитку особистості, закласти основи творчого, успішного, активного ставлення до життя, навчити його діяти у будь-яких життєвих обставинах.

У своїй роботі я застосовую метод проєктів, який сприяє розвитку універсальних здібностей і компетенцій учнів як:

- Здатність до самонавчання;
- Навички орієнтуватись в інформаційних джерелах;
- Уміння бачити, усвідомлювати й розв’язувати проблему.

Схема. Різновиди самостійної роботи учнів



Доповідь – усне або письмове повідомлення. Є видом самостійної роботи учнів. Вона спрямована на формування дослідницьких умінь та навичок. Вчитель допомагає школярам скласти план, дібрати основні джерела інформації та

ілюстративний матеріал, учить систематизувати отримані відомості й робити висновки і узагальнення. [1, с.11]

Реферат – стисле викладання першоджерел. Учні збирають та представляють вичерпну інформацію щодо заданої теми з різних джерел, у тому числі викладання різних точок зору з цього питання, наведення статистичних даних, цікавих фактів, тощо. Написання реферату сприяє формуванню логічного мислення; систематизації, класифікації тощо.

Дослідження – робота, що пов'язана з вирішенням творчих, дослідницьких завдань із заздалегідь невідомим результатом. Це процес пошуку шляхів розв'язання дослідницьких завдань, які приводять до отримання певного результату. При цьому учні набувають дослідницьких навичок; створюють дослідницький тип мислення. При цьому формується активна позиція учня у процесі навчання.

Дослідницька активність – природний стан дитини. Учні ведуть спостереження, встановлюють зв'язки предметів і явищ, роблять висновки, пізнають закономірності.

Навчально-дослідницька діяльність – одна із прогресивних форм навчання у сучасній школі. У новій українській школі при організації навчання приділяється увага розвитку таких дослідницьких умінь учнів як побудова гіпотези, планування, організація спостережень, збір та обробка інформації, використання та перетворення інформації для отримання нових висновків. Проєкт розглядають як п'ять «П»: проблема, планування, пошук інформації, продукт, презентація. Головним у структурі дослідницької поведінки молодого школяра за О. Савенковим, є уміння бачити проблему.

Проблема – це задача, що містить протиріччя між знанням та незнанням.

Усі етапи проєктної діяльності повинні ретельно контролюватися вчителями, оскільки теоретичних і практичних знань і умінь у молодших школярів ще мало. Проєкти для учнів початкової школи у більшості випадків мають бути короткотривалими, слід урахувати вікові та психологічні особливості учнів.

На уроках природознавства використовуються дослідницькі проєкти. В основі проєкту знаходиться дослідження певних явищ та процесів.

На уроках «Я – дослідник» важливою є різноманітна робота практичного характеру – із термометром, рулеткою, терезами.

Після того, як діти зрозуміли за допомогою вчителя питання, яке потребує розв'язання, обмірковують способи його вирішення, будують різні припущення, перевіряють їх шляхом постановки дослідів, спостерігають явище, роблять висновки.

У початковій школі можна зустріти учнів, яких не задовольняє робота зі шкільними підручниками та посібниками. Вони читають спеціальну літературу, шукають відповіді на свої питання в різних джерелах інформації. Учні доповнюють уроки з природознавства короткотривалими доповідями, відеороликами на задані теми. Наприклад, «Явища природи. Вплив Сонця на сезонні явища в природі», «Невичерпні джерела енергії та їх використання людиною».

Навчальні завдання орієнтовані на те, щоб розвивати в учнів навички самостійної роботи з різними джерелами інформації, вміння складати таблиці, оформлювати результати спостережень в письмовій формі, формувати думки в зовнішньому і внутрішньому мовленні, здійснювати самоконтроль, проводити самоаналіз, формувати вміння виділяти проблеми, робити припущення, планувати дослідницьку діяльність… [2, с.3]

Учні 3-Б класу на уроках «Я – дослідник» працювали над проєктом «Як зберегти тепло в оселі». Така тема дуже актуальна, тому що пов'язана з енергозбереженням. На етапі планування проєкту учні пояснюють значення прислів'я: «Як про тепло дбаєш, так і маєш», а також роблять висновок про необхідність збереження тепла.

Як тікає від нас тепло з будівлі можна з'ясувати за допомогою спеціальних пристроїв – тепловізорів. Учні розглядають фото (рис. 1) будівлі, зроблене за допомогою тепловізора (червоний і жовтий колір позначають місця, через які відбуваються найбільші витрати тепла у будинку), називають місця найбільших витрат тепла у будинку.

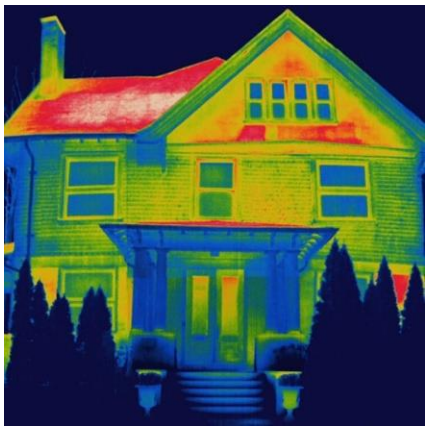


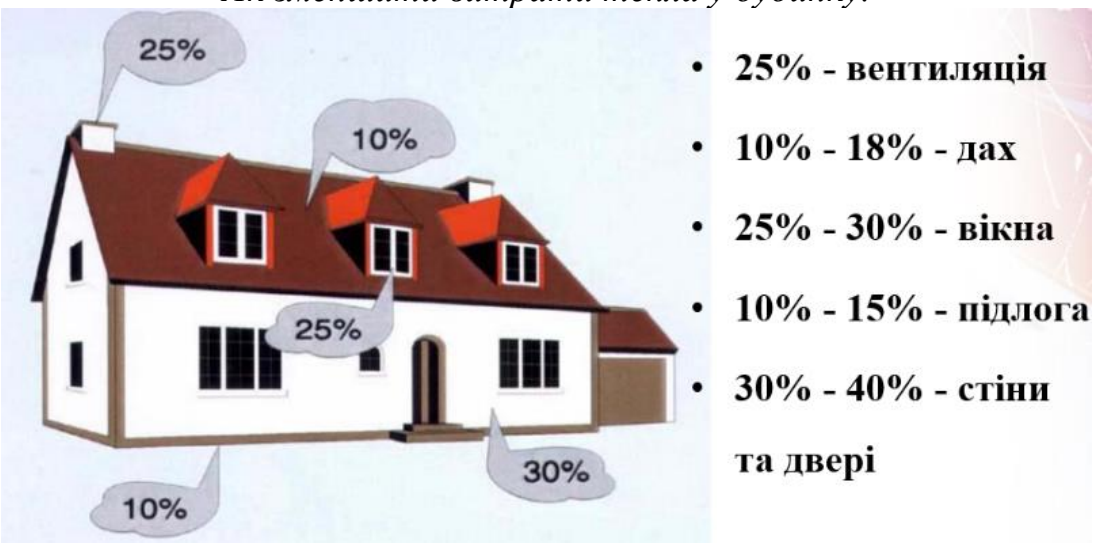
Рисунок 1

Учні отримують завдання: знайти необхідну інформацію у підручнику, інтернеті, інших джерелах про шляхи втрат тепла у будинку та способи його заощадження.

Школярі знайшли обширну інформацію в інтернеті і представили на уроці у вигляді доповідей, відео.

Доповідь учня 3-Б класу НВК №240 «Соціум» Чернявського Артема

Як зменшити витрати тепла у будинку.



	Як правило, утеплення будинку починають із заміни вікон, тому що через нещільні вікна протягом виноситься величезна частина тепла.
	Можна утеплити стіни будинку пінопластом. Стіни мають бути герметичні, адже наявність щілин та пустот призведе до того, що у стіні «гулятиме вітер» і видуватиме тепло.
	Щільно завісивши на ніч вікно шторами з теплої та міцної тканини, можна також зберегти чимало тепла.
	Щільно зачинені двері кімнат і квартири не дають теплу «втекти». Зберегти тепло допоможе засклений балкон. Це запобігатиме потраплянню холодного повітря у квартиру, а також відтоку теплого повітря назовні.
	Вікна на зиму бажано утеплювати, скориставшись поролоном, ватою, шпаклівкою або смужками паперу чи тканини.
	Щоб покращити тепловіддачу батареї, можна позаду неї наклеїти тепловідбиваючий екран, або скористатися звичайною фольгою.

Учні працюють в групах, складають пам’ятку «Як зберегти тепло в домівці», презентують виконане завдання. Також було задане завдання виконати дослідницький практикум: «Як зменшити витрати тепла в будинку».

– Разом з батьками обговоріть, як ви готуєте житло до зимового періоду. Дослідить, які заходи щодо утеплення оселі проводять у вас вдома. Як це вплинуло на температуру в житловому приміщенні.

Результати дослідження зафіксуйте в таблиці (табл. 1). Підготуйте розповідь за результатами дослідження.

Таблиця 1

№	Твердження	так	ні
1.	Ми заклеюємо вікна з настанням холодів		
2.	Ми закриваємо на ніч вікна шторами		
3.	Ми вимикаємо подачу тепла на ніч		
4.	У нас нема протягів		
5.	Ми щільно закриваємо двері		
6.	Ми звільняємо простір біля радіаторів		

7.	Ми встановлюємо захисні екрани за радіаторами		
8.	Ми утеплюємо балкони		
9.	У моїй квартирі на радіаторі є вентиль аби зробити тепліше/холодніше		
10.	У нас нові вікна		
11.	У моїй квартирі є зовнішнє утеплення будинку		
12.	У нас завжди тепло		

На наступному уроці учні представляють розповіді за результатами досліджень. Роблять висновок про збереження енергоресурсів на Землі.

Робота в групах. Виготовлення плакату, малюнків «Збережемо енергію – збережемо планету».

Під час вивчення математичних тем, математичні поняття і відношення між ними не даються в готовому вигляді. Діти відкривають їх самі в процесі самостійної дослідницької діяльності.

Учні проводять короткочасні математичні дослідження.

Математичне дослідження у 3 класі.

Подай число 16 усіма способами у вигляді добутку двох множників. Для кожного способу знайди суму множників. У якому випадку одержали найменшу суму? Виконай те ж саме з числом 36, потім з числом 64. Яке можна висловити припущення (гіпотезу)? [3, с. 36]

Як ти думаєш, чи можна стверджувати, що твоя гіпотеза правильна для всіх чисел, які можна подати у вигляді добутку рівних множників?

а)	16=1×16	1+16=17
	16=2×8	2+8=10
	16=8×2	<u>4+4=8</u>
	16=4×4	8+2=10
	16=16×1	16+1=17

б)	36=1×36	1+36=37	в)	64=1×64	1+64=65
	36=2×18	2+1820		64=2×32	2+32=34
	36=3×12	3+12=15		64=4×16	4+16=20
	36=4×9	4+9=13		64=8×8	<u>8+8=16</u>
	36=6×6	<u>6+6=12</u>		64=4×16	16+4=20
	36=9×4	9+4=13		64=32×2	32+2=34
	36=12×3	12+3=15		64=64×1	64+1=65
	36=18×2	18+2=20			
	36=36×1	36+1=37			

Проведене дослідження дозволяє висловити припущення, що якщо число представляється у вигляді добутку двох множників, то найменша сума виходить тоді, коли множники рівні.

Дослідження трьох, п’яти, тисячі, тобто будь-якого числа конкретних прикладів, не дозволяє обґрунтувати дану гіпотезу, оскільки завжди знайдеться число, подане у вигляді добутку однакових множників, котре не досліджувалося, а значить, даній властивості може не задовольняти.

Таким чином, дослідницька діяльність молодших школярів – це творча діяльність, спрямована на розуміння навколишнього світу, відкриття дітьми нових для них знань і способів діяльності.

Список використаних джерел:

1. Рябова З. В., Кравченко Г. Ю. Метод проєктів у розвитку якості початкової освіти – Ранок 2013р.
2. Твердохвалова І. А., Должек Г. М. Навчально-методичний посібник для вчителів – Освіта 2017р.
3. Петерсон Л. Г. Математика 3 клас 4 частина.

Черкасова Л. В.
Балабинський навчально-виховний комплекс «школа І-ІІІ ступенів – гімназія «Престиж» Запорізького району Запорізької області

ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ КОНСТРУКТОРА LEGO WeDo

Одним із пріоритетних завдань сучасної школи є створення необхідних і повноцінних умов для особистісного розвитку кожної дитини, формування активної життєвої позиції. Відповідно до вимог сучасних стандартів, для підвищення якості знань учнів, розвитку їх пізнавальних і творчих здібностей, діяльність вчителя треба направляти на формування позитивної мотивації учнів, на самостійне оволодіння учнями знаннями, на творчий підхід в навчанні. Провідне місце займають такі форми самостійної роботи учнів, які засновані не тільки на застосуванні отриманих знань і умінь, а й на отримання на їх основі нових.

Серед різноманітних напрямків нових педагогічних технологій провідне місце займає проєктно-дослідницька діяльність. Головна її ідея - спрямованість навчально-пізнавальної діяльності на результат, який виходить при вирішенні практичної, теоретичної, але обов'язково особистісно та соціально - значущої проблеми. Цей результат називається проєкт.

Освітня робототехнічна платформа LEGO® Education WeDo - це захоплюючий і простий у використанні засіб, який дозволяє учням пізнавати нове про навколишній світ, створюючи і "оживляючи" різні моделі і конструкції. проєктно-дослідницька діяльність з використанням конструктора LEGO WeDo дає можливість освоювати не суми готових знань, а методи оволодіння новими знаннями в умовах стрімкого збільшення інформації та інформаційних технологій в сучасному світі. WeDo відповідає новому освітньому стандарту, а методичні матеріали набору вже "з коробки" готові до використання,

розвиваючи навички XXI століття: комунікативні навички, навички творчого і критичного мислення, навички командної роботи. WeDo допомагає учням зрозуміти, яку важливу роль технологія грає в їх повсякденному житті. Цей набір - ідеальний засіб для урочного та позаурочного використання.

Питанням організації проєктної діяльності в закладах освіти, починаючи з 90-х років минулого сторіччя, приділялося достатньо уваги. Джерелами дослідження теорії проєктної діяльності можуть вважатися праці Л.В. Виготського про зони найближчого розвитку дитини, С.Т. Шацького про розвиток освітнього середовища, В.А. Давидова про теорію розвиваючої освіти, а також концепція проблемного навчання И.Я. Лернера, теорія рефлексивного мислення Н.Г. Алексєєва, теорія наукових шкіл М.Я. Ярошевського, робота В.І. Вернадського «Думка як планетарне явище».

Ефективність навчання з використанням LEGO WeDo залежить і від організації занять, що проводяться із застосуванням таких методів:

1. Пояснювально-ілюстративний - пред'явлення інформації різними способами (пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, демонстрація, робота з технологічними картами та інше);
2. Евристичний - метод творчої діяльності (створення творчих моделей тощо);
3. Проблемний - постановка проблеми та самостійний пошук її вирішення ;
4. Програмований - набір операцій, які необхідно виконати в ході виконання практичних робіт (форма: комп'ютерний практикум, проєктна діяльність);
5. Репродуктивний - відтворення знань і способів діяльності (форма: збирання моделей і конструкцій за зразком, бесіда, вправи за аналогією);
6. Частково-пошуковий - вирішення проблемних завдань за допомогою вчителя;
7. Пошуковий - самостійне рішення проблем;
8. Метод проблемного викладу - постановка проблеми педагогом, рішення яії самим педагогом, участь учнів під час її вирішенні.

І все ж таки, головний метод, який використовується - це метод проєктів. Під методом проєктів розуміють технологію організації освітніх ситуацій, в яких учень ставить і вирішує власні завдання, і технологію супроводу самостійної діяльності учня.

проєктно-орієнтоване навчання - це систематичний навчальний метод, який втягує учнів в процес придбання знань і умінь, за допомогою широкої дослідницької діяльності, що базується на комплексних, реальних питаннях і ретельно опрацьованих завданнях. Основні етапи розробки LEGO-проєкту:

1. Обрання теми проєкту.
2. Мета і завдання обраного проєкту.
3. Розробка механізму на основі конструктора LEGO WeDo.
4. Складання програми для роботи механізму в середовищі LEGO WeDo. Тестування моделі, усунення дефектів і несправностей.
5. Підготовка до захисту і захист проєкту.
6. Рефлексія.

Пропуск навіть одного з цих етапів знижує ефективність роботи над проєктом.

Стадії роботи над проєктом - це «шість П»: Проблема - проєктування (планування) -Пошук інформації - Продукт - Презентація. Шосте «П» проєкту - його Портфоліо, - папка, в якій зібрані всі робочі матеріали проєкту, чернетки, плани, звіти, результати досліджень та аналізу, схеми, малюнки, фотографії, електронний варіант навчального проєкту для презентації.

Учні починають свою практичну діяльність з невеликих дослідних проєктів (кт шаблон).

Робота над проєктом «за зразком» є підготовкою до більш складних, за своєю структурою, проєктів. У пропонованій роботі учні знайомляться, в першу чергу, з конструктором LEGO We Do, працюючи з його основними деталями: балками, шестернями, датчиками, блоком. По-друге, з програмним забезпеченням, пробуючи створювати найпростіші програми для своїх моделей. Працюючи в стандартній палітрі, на якій розташовані найбільш часто використовувані блоки (блок руху, блок аудіо). Прикладом таких проєктів є базові моделі. Дані моделі представлені безпосередньо компанією LEGO, що дозволяє учням пройти перший етап знайомства з конструктором LEGO We Do. Тут відбувається оволодіння навичками початкового технічного конструювання, розвитку дрібної моторики, вивчення понять конструкції і її основних властивостей, навичок взаємодії в групі.

Для того щоб, познайомити кожного учня з «технікою» проведення проєкту, знадобиться кілька фронтальних занять.

Підготовка до занять:

Для проведення тренувальних занять доречно використовувати аркуші із символічними зображеннями етапів:

– вибрати тему;
– подумати;
– запитати в іншої людини;
– отримати інформацію з Інтернету;
– поспостерігати;
– подивитися по телевізору;
– провести експеримент;
– обговорити в групі;
– підвести підсумки, оформити результати;
– представити результати виконаних проєктів у вигляді матеріального продукту (роботів, моделей, схем);
– презентувати проєкт.

Розміри карток - половина альбомного листа. На таких самих аркушах педагог пропонує дітям готові теми проєктів.

Вибір теми проєкту і розробка плану проєкту:

Для тренувального проєкту можна використовувати найпростіший вид - інформаційний.

Клас необхідно об’єднати в дві групи. Кожна група розташовується за загальним столом, де в центрі - картки з етапами і темами проєктів. Після цього оголошується, що діти вчитимуться виконувати дуже цікаву наукову роботу, яку

виконують дорослі вчені. Спочатку кожна група обирає тему свого наукового дослідження (картка *«вибрати тему»*). Після того, як в кожній групі учні спільно визначили тему свого проєкту, зайві картки з темами прибираються. Наприклад: 1 група - «Що таке еко-дизайн?»; 2 група - «Кінетичний дизайн. Що це?». Далі, юним науковцям пояснюється, що їхнє завдання полягає в тому, що вони повинні підготувати невелике повідомлення на цю тему і красиво його оформити для представлення своїми однокласниками. Але для того, щоб зробити таке повідомлення і представити свою роботу, треба зібрати всю доступну інформацію по темі, обробити її і оформити. Як це можна зробити?

Природно, що для дітей цього віку збір інформації є новою і дуже складною справою. Тому слід попередити, що є багато способів отримання необхідних знань.

– Що ми повинні зробити, перед тим як почнемо збирати інформацію?
– Як ви думаєте, з чого починає свою роботу вчений?

Необхідно підвести учнів до думки, що потрібно обміркувати, яка інформація потрібна саме по даній темі. Після того як діти зрозуміли це, на стіл ставиться картка з символом *«подумати»*.

Наступне питання:

– Де ми можемо дізнатися про щось корисне з нашої теми?

Відповідаючи на нього, діти поступово вибудовують лінію з аркушів:

– «подумати»;
– «запитати у іншої людини»;
– «отримати інформацію з Інтернету»;
– «подивитися по телевізору»;
– «провести експеримент»;
– «обговорити в групі»;
– «підбити підсумки»;
– «оформити результати»;
– «представити результати виконаних проєктів у вигляді матеріального продукту і «презентувати проєкт».

1. Збір інформації.

Розкладені на столі аркуші з символічними зображеннями етапів збору інформації є нічим іншим, як план проєкту, в спрощеному вигляді. Важливо повідомити учням відразу, що зібрані дані краще відразу фіксувати, щоб вони не були забуті.

«Подумати»: Наприклад, подумавши, школярі можуть зробити деякі висновки про ролі рослин у житті людини; про те, що корисні копалини вичерпні та інше. Для того, щоб зафіксувати свої думки, учням треба написати кілька пропозицій або намалювати на листочку схематично, адже вміння письмово фіксувати інформацію у дітей розвинене слабко.

«Запитати у іншої людини»: Націлити учнів на те, які саме питання можна задати дорослій людині, а які одноліткам, тому що їм складно сформулювати питання, нелегко сприймати й відповідь. Розвиток навичок постановки питання і сприйняття відповіді необхідно розглядати як одну з найважливіших цілей

проведення проєктів зі школярами, оскільки навіть серед дорослих людей нерідко зустрічаються такі, які не вміють запитувати і слухати інших людей.

«Одержати інформацію з Інтернету, енциклопедій, телебачення та інше»: Для цього, слід заздалегідь сформулювати запити за темами, які обрали діти. Інтернет, енциклопедії, телебачення є хорошим джерелом знань для учнів в процесі роботи над проєктом. При роботі з цими джерелами, вчителю необхідно приділити увагу розвитку критичності мислення учнів.

«Спостереження і експерименти»: Особливо цінні якщо проєкт передбачає дослідницьку роботу.

2. Узагальнення інформації.

У кожній групі протягом кількох занять триває збір інформації, а вчитель в індивідуальному порядку, працює з кожною групою по мірі необхідності. План роботи на аркушах треба прикріпити на стенді, щоб кожна дитина могла його бачити. Для учня початкової школи дуже складно узагальнити отримані знання. Однак в процесі роботи над проєктом добре розвиваються творчі здібності та мислення. Вони вчяться виділяти головні ідеї і бачити другорядні. Ця робота за своєю розумовою складністю нічим не відрізняється від роботи справжнього вченого.

3. Етап поточної рефлексії.

Служить обов'язковою умовою для того, щоб учні побачили схему організації проєкту, усвідомили розглядану проблематику і оцінили проміжні результати. Вони повинні зрозуміти способи діяльності, виявити її смислові особливості. Форми освітньої рефлексії різні (усне обговорення, графічне зображення, створення моделі). Учням початкової школи подобається створення моделі, яку треба зробити власними руками. У нашому випадку створюється LEGO модель. Вона конструюється, програмується, тестується. Тестування LEGO моделі, усунення дефектів і несправностей - один з найважливіших етапів проєкту.

4. Повідомлення за результатами роботи (презентація проєкту).

Коли інформація узагальнена, потрібно з кожною групою готувати повідомлення за темою. Перші роботи, зазвичай, короткі, тому їх можна об'єднати і випустити в кожній групі газету, книжку-малятка або постер. Потім кожен учасник групи розповідає про той внесок, який він зробив в процесі роботи. Важливо не забувати похвалити доповідачів за роботу, особливо відзначити те, що у них вийшло добре.

Захист проєкту пропустити не можна. Це один з головних етапів навчання початківця дослідника. Захист повинна бути публічною, із залученням авторів інших проєктів, глядачів (заступники, вчителі, батьки). В Балабинському НВК проводяться Фестивалі проєктів LEGO. Де, діти вчяться викладати здобуту інформацію, стикаються з іншими поглядами на проблему, вчяться доводити свою точку зору.

Рефлексія результатів проєкту - важливий заключний етап, який сприяє осмисленню учнем власних дій. Учень усвідомлює зроблене, застосовані ним способи діяльності, ще раз обдумує, як було проведено дослідження. Підсумкова рефлексія відрізняється від поточної об'ємом рефлексованого періоду і ступенем

заданості і визначеності з боку вчителя. Після закінчення проєкту можна провести заняття, на якому учні здійснять рефлексію своєї роботи, відповідаючи на питання: "Чому я навчився?", "Чого я досяг?", "Що зробив?", "Що у мене раніше не виходило, а тепер виходить ?","Кому я допоміг?".

У підсумку хочеться відзначити, що заняття з використанням конструктора LEGO WeDo надає вчителям засоби для досягнення цілого комплексу освітніх цілей.

– Розвиток словникового запасу і навичок спілкування при поясненні принципів роботи моделі.

– Встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

– Аналіз результатів і пошук нових рішень.

– Колективне вироблення ідей, завзятість при реалізації деяких з них.

– Експериментальне дослідження, оцінка (вимір) впливу окремих факторів.

– Проведення систематичних спостережень і вимірювань.

– Логічне мислення і програмування заданої поведінки моделі.

– Написання та відтворення сценарію з використанням моделі для наочності та драматургічного ефекту.

Проєктно-дослідницька робота з використанням LEGO WeDo головним чином спрямована на розвиток образотворчих, словесних, конструкторських здібностей. Всі ці напрямки тісно пов'язані, і один вид творчості не виключає розвиток іншого, а урізноманітнює творчу діяльність. Кожна дитина, яка бере участь в роботі по виконанню запропонованого завдання (проєкту), висловлює своє ставлення до виконаної роботи, розповідає про хід виконання завдання, про призначення виконаного проєкту, вчиться працювати з колективом. Проєктна діяльність на заняттях з конструювання LEGO WeDo є саморозвитком і розвитком особистості кожної дитини в процесі освоєння світу через його власну творчу предметну діяльність.

Список використаних джерел:

1. Бичков А.В. Метод проєктів в сучасній школі. - М., 2000..
2. Малинич Н. Г., Лавренова М.В., Мукачівський державний університет Застосування LEGO технології у початковій школі http://dspace.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/3619/1/Applying_LEGO_technology_in_elementary_school.pdf
3. Сорокіна Світлана Іванівна, вчитель початкових класів. Проєктна діяльність в початковій школі. https://adsby.ru/project-activities-of-the-primary-school-theme-projects-project-activities-in-primary-school.html
4. Г.Д. Щекатунова. Особливості роботи над проєктом у початковій школі https://www.slideshare.net/ippo-kubg/ss-52170340

Черкасова Л. В.,
Балабинський навчально-виховний комплекс «школа І-ІІІ ступенів – гімназія «Престиж» Запорізького району Запорізької області

ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ. ЯК СТВОРИТИ ПРОЄКТ

(Тренінгове заняття для педагогів)

Мета: Визначити особливості проєктної діяльності. Сприяти практичному засвоєнню педагогами логіки розробки проєкту.
Матеріали тренінгу: https://cutt.ly/ka14OmH

Структура тренінгу:

№	Зміст	Час	Ресурси
1.	Привітання учасників. Розподіл по групам	3	Кольорові смужки чотирьох кольорів
2.	Прийняття правил тренінгу	7	Фліпчарт, маркери
3.	Перегляд відео (доступ: https://www.youtube.com/watch?v=petH0HngQkU)	10	Мультимедійний проєктор, дошка, ноутбук, доступ до Інтернету
4.	Робота в групах № 1. Вивчення теоретичного матеріалу	30	Папір для фліпчартів, маркери, смартфони, доступ до Інтернету
5.	Захист групових робіт.	20	Фліпчарт
6.	Робота в групах № 2. Створення проєкту	40	Матриці проєкту, ручки, папір для фліпчартів, маркери, смартфони, доступ до Інтернету
7.	Захист проєктів	20	Фліпчарт
8.	Рефлексія. Вправа «Правило руки»	10	Листи А-5 по кількості учасників, ножиці, клей, макет дерева
Разом:		2 год 20 хв	

Зміст тренінгу

1. Привітання учасників. Розподіл по групам
2. Правила тренінгу (орієнтовні):
    1. Цінувати час.
    2. Говорити по черзі.
    3. Говорити коротко і по темі.
    4. Говорити від свого імені.
    5. Правило піднятої руки. Говорити після підняття руки та дозволу тренера, щоб не перебивати один одного.
    6. Мобільні телефони на беззвучному режимі.
    7. Правило «вільної» ноги. Можна виходити з тренінгу, не питаючи дозволу, тихо, не заважаючи далі проводити тренінг.

8. Правило толерантності та поваги до учасників тренінгу.

9. Бути позитивним та добровільно активним. Тобто висловлювати позитивні думки, ідеї та позитивні дії. А також, якщо необхідна людина для виконання завдання, то присутні мають право пропонувати лише свою кандидатуру.

10. Правило конфіденційності. Інформація про приватне життя присутніх на тренінгу, що прозвучала не має обговорюватись надалі.

3. Перегляд відео: Гущина Н.І. Метод проєктів в навчально-виховному процесі.

Головна ідея проєктно-дослідницької діяльності - спрямованість навчально - пізнавальної діяльності на результат, який виходить при вирішенні практичної, теоретичної, але обов'язково особистісно та соціально - значущої проблеми. Цей результат називається проєкт.

Метод проєктів - це сукупність прийомів, дій учнів у їх певній послідовності для досягнення поставленої задачі - рішення певної проблеми, значущої для учнів і оформленої у вигляді якогось кінцевого продукту.

4. Робота в групах № 1. Вивчення теоретичного матеріалу.

Завдання:

За допомогою Інтернету знайдіть відповіді на запитання.

Візуалізуйте свою відповідь.

Оберіть спікера (спікерів) який презентує вашу роботу.

Група 1.

Візуалізуйте визначення:

Що таке проєкт?

Основні ознаки проєкту;

Навчальний проєкт;

Проєктно-дослідна діяльність.

Проєкт – це сукупність дій, обмежених у часі і спрямованих на вирішення проблеми або досягнення конкретної мети.

Основні ознаки проєкту:

Обмежений час його виконання, є точка початку проєкту та точка кінця.

Для його реалізації потрібні ресурси, і вони обмежені.

Проєкт – це тимчасова система, він не повторюється після завершення (але може початися новий проєкт).

Проєкт – це завжди керування змінами.

Результат проєкту – непередбачуваний і завжди унікальний.

Метод проєктів - це сукупність прийомів, дій учнів у їх певній послідовності для досягнення поставленої задачі - рішення певної проблеми, значущої для учнів і оформленої у вигляді якогось кінцевого продукту.

Головна ідея проєктно-дослідницької діяльності - спрямованість навчально - пізнавальної діяльності на результат, який виходить при вирішенні практичної, теоретичної, але обов'язково особистісно та соціально - значущої проблеми. Цей результат називається прєект.

Проєктно-дослідницька діяльність реалізує діяльнісний підхід до навчання. В основі кожного навчального дослідження лежить проблема, з якої випливає і

мета, і завдання діяльності учнів. Проблема проєкту-дослідження обумовлює метод діяльності, спрямованої на її рішення. Метою такої роботи стає пошук способів вирішення проблеми, а завдання формулюється як завдання досягнення мети в певних умовах.

Головним компонентом проєктно-дослідницької діяльності повинен бути інтелектуальний пошук, найважливішою частиною - стадія уявного вирішення поставленого завдання

Група 2.

За допомогою Інтернету знайдіть відповіді на запитання.
Візуалізуйте, намалюйте свою відповідь.
Оберіть спікера (спікерів) який презентує вашу роботу.
Презентуйте: Види навчальних досліджень (проєктів):

Види навчальних досліджень:

-по домінуючою в проєкті діяльності: дослідницькі, інформаційні, практико-орієнтовані, рольової-ігрові, творчі;

- за кількістю учнів: індивідуальні, парні, групові, колективні;

-за місцем проведення: урочні, позаурочні;

-по темі: монокти (в рамках одного навчального предмета), міжпредметні, вільні (виходять за рамки шкільного навчання); всі можливі теми можна умовно розподілити на три групи: фантастичні, експериментальні, теоретичні.

- за тривалістю: короткострокові (1-2 уроку), середньої тривалості (до 1 місяця), довгострокові

Група 3.

За допомогою Інтернету знайдіть відповіді на запитання.
Візуалізуйте, намалюйте свою відповідь.
Оберіть спікера (спікерів) який презентує вашу роботу.
Презентуйте:
З яких етапів складається структура проєкту?
Ознайомте присутніх з Правилами вибору теми проєкту.

Структура проєкту. Діти не здатні до тривалої самостійної роботи без участі дорослих, їх підтримки, допомоги, аналізу і націлювання на наступний етап роботи. Для підтримки мотивації і керівництва організацією проєкту молодших школярів виділяється не три етапи, як в старших класах, а 4, 5, або 6, в залежності від поставлених завдань, змісту і тривалості роботи над проєктом.

Будь-яка дослідницька робота (проєкт) складається з декількох етапів:

• Вибір теми.
• Постановка мети і завдань.
• Гіпотеза дослідження.
• Організація дослідження.
• Підготовка до захисту і захист роботи.
• Рефлексія

Стадії роботи над проєктом - це - це «п'ять П»: Проблема - проєктування (планування) --Пошук інформації - Продукт - Презентація. Шосте «П» проєкту -

його Портфоліо, - папка, в якій зібрані всі робочі матеріали проєкту, чернетки, плани, звіти, результати досліджень та аналізу, схеми, малюнки, фотографії, електронний варіант навчального кту для презентації

Правила вибору теми проєкту

Правило 1. Тема повинна бути цікава дитині. Дослідницька робота ефективна тільки на добровільній основі. Тема, нав'язана учневі, якою б важливою вона не здавалася дорослим, не дасть належного ефекту.

Правило 2. Тема повинна бути здійсненна, рішення її має бути корисно учасникам дослідження. Наштовхнути дитину на ту ідею, в якій він максимально реалізується як дослідник, розкриє кращі сторони свого інтелекту, отримає нові корисні знання, вміння і навички, - складна, але необхідне завдання для роботи вчителя. Треба підвести дитину до такої проблеми, вибір якої він вважав би своїм рішенням

Правило 3. З огляду на інтереси дітей, намагайтеся триматися ближче до тієї сфери, в якій самі найкраще розбираєтесь, в якій відчуваєте себе сильним. Захопити іншого може лише той, хто захоплений сам

Правило 4. Тема повинна бути оригінальною, з елементами несподіванки, незвичайності. Оригінальність слід розуміти, як здатність нестандартно дивитися на традиційні предмети і явища

Правило 5. Тема повинна бути такою, щоб робота могла бути виконана відносно швидко. Здатність довго концентрувати власну увагу на одному об'єкті, т. е. Довготривало, цілеспрямовано працювати в одному напрямку, у молодшого школяра обмежена.

Тривалість виконання навчального проєкту або дослідження в 1-2 класі доцільно обмежити 1-2 тижнями. Важливо, щоб проєкти не були довгостроковими, так як складно тривалий час утримати інтерес до проєкту. У 3 4 класі їх тривалість можна збільшити від 1 до 2 місяців

Правило 6. Тема повинна бути доступною. Вона повинна відповідати віковим особливостям дітей. Це стосується не тільки вибору теми дослідження, а й формулювання і відбору матеріалу для її вирішення. Одна і та ж проблема може вирішуватися різними віковими групами на різних етапах навчання.

Правило 7. Поєднання бажань і можливостей. Вибираючи тему, педагог повинен врахувати наявність необхідних засобів і матеріалів - дослідницької бази. Її відсутність, неможливість зібрати необхідні дані зазвичай призводять до поверхневого рішенням, породжують "марнослів'я". Це заважає розвитку критичного мислення, заснованого на доказательном дослідженні і надійних знаннях.

Правило 8. З вибором теми не варто затягувати. Більшість учнів початкової школи не мають постійних пристрастей, їх інтереси ситуативні. Тому, вибираючи тему, діяти слід швидко, поки інтерес не згас.

Група 4.

За допомогою Інтернету знайдіть відповіді на запитання.

Візуалізуйте, намалюйте) свою відповідь.

Оберіть спікера (спікерів) який презентує вашу роботу.

Що таке Дерево проблем - - - - - - Дерево цілей

Поясніть як воно працює.
Відео Дерево целей.

Правильне визначення цілей – один із ключових моментів проєкту

Чим чіткіше й конкретніше поставлено мету, тим грамотніше ви зможете визначити способи її досягнення. Ще один важливий момент – зрозуміти, яку проблему вирішує ваш проєкт. Для цього існує зручний і досить простий інструмент – **дерево проблем і дерево рішень.**

У центрі дерева проблем лежить та основна проблема, яку, як вам здається, повинен вирішити ваш проєкт.

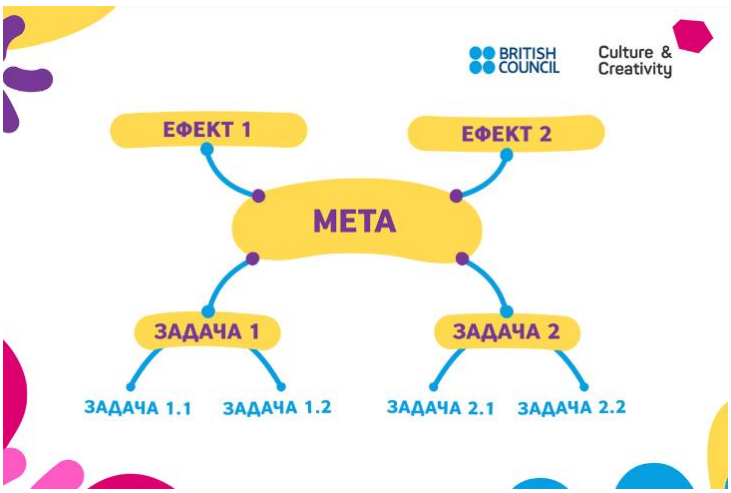
Далі дерево ділиться на два рівні – верхній і нижній. Верхній рівень – це негативні наслідки вашої ключової проблеми. Щоб визначити їх, дайте відповідь на запитання «До чого негативного призводить наявність даної проблеми, які наслідки її існування?».

Нижній рівень – це причини. Дайте відповідь на запитання «Чому проблема існує, що до неї призвело?». Обов’язково зберігайте рівні наслідків і причин, щоб було видно їхню ієрархію.

До кожної причини ви можете задати те саме запитання: «Що до неї призвело, чому ця причина існує?». Таким чином, ваше дерево ростиме причинами та підпричинами. Їх, як і наслідків, ви можете прописати стільки, скільки вважаєте за потрібне.

Наприклад, візьмемо проблему: велика кількість сміття у місті. Можливий наслідок: страждає флора та фауна, забруднюються водойми, погіршується загальна екологічна ситуація у місті. Можливі причини: люди викидають сміття у недозволених місцях, погано працюють комунальні служби, сміття ніде переробляти.

Коли дерево проблем готове, ви можете трансформувати його у дерево рішень: проблема, наслідки та причини дзеркально перевертаються на позитивні твердження: мета, ефекти та завдання.



Наприклад, проблема «велика кількість сміття в місті Н» трансформується у ціль «знизити кількість сміття в місті Н на Х%».

Негативні наслідки перевертаємо у позитивний ефект, який виникне від вирішення проблеми: було «забруднюються водойми», стало «чисті водойми». Причини проблеми стають завданнями: люди викидають сміття в призначених місцях, комунальні служби працюють ефективно тощо.

Дерево проблем і дерево рішень дозволяє комплексно поглянути на проблему, яку може вирішити ваш проєкт, і обрати спосіб її вирішення, який максимально вам підходить. Кожна окрема гілка завдань може бути різним проєктом. Наприклад, ви вирішили працювати тільки із жителями міста, навчаючи їх темі переробки та роздільного збору сміття тощо. Інший варіант – спрямувати проєкт на роботу із комунальними службами. Вибір таких варіантів називають проєктними альтернативами.

5. Захист групових робіт.

6. Робота в групах № 2. Створенняпроє проєкту.

Завдання:

Визначтесь з темою та за допомогою матриці проєкту розробіть і презентуйте навчальний проєкт.

Матриця проєкту

Матриця проєкту

1.Назва проєкту:_____

2. Проблема: _____

3. Мета: _____

4. Завдання: _____

5. Опис продукту, отриманого в результаті реалізації проєкту:

_____

_____

6. Тип проєкту: _____

7. Клас, кількість учнів - учасників проєкту: _____

_____

8. Навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт, межпредметні зв’язки:

Навчальний предмет	Назва розділу програми	Тема	Завдання

9. Додаткова інформація, яка необходна для виконання проєкту:
_____
10. Матеріально-технічні ресурси, необхідні для виконання проєкту:
_____
11. Планований час на реалізаціюпроєкту по етапах

Етапи	*Зміст діяльності*	*Термін*
Підготовчий		
Основний		
Заключний		
Презентаційний		
Рефлексивний		

12.Організаційні форми роботи над проєктом:

Форми роботи	*Термін*
Заняття	
Спостереження	
Експериментальне моделювання	
Екскурсії	
Самостійна робота з батьками	
Групове обговорення	

13.Форма проведення презентації:
_____ _____

Приклади проєктів (початкові класи):

Орієнтовні теми і проєкти

Професії

Джерела інформації: енциклопедія, бесіди з батьками, художні фільми, життєвий досвід, екскурсії, спостереження, розповіді.

Можливі проєкти: інсценування твору «Ким бути»

Написання твору «Ким працюють мої батьки», газета, колаж тощо.

Новий рік

Джерела інформації: бібліотека, бесіди з дорослими, книги, Інтернет.

Можливі проєкти: гра-практикум «Вітання і побажання»; новорічний карнавал; колаж; стінгазета; інсценування-драматизація.

Осінь

Список можливих справ:

1. Прочитати та обговорити твори з теми.
2. Зробити фотосесію.
3. Дібрати прислів'я, загадки, ігри.
4. Написати розповідь про осінь (твір).
5. Скласти словничок-довідничок.
6. Розказати про улюблене дерево восени.
7. Підготувати виставку малюнків.
8. Вивчити вірші про осінь.
9. Взяти інтерв’ю в ровесників, батьків, вчителів «Осінь – це …».

Очікувані результати реалізації програми:

1. Результати першого рівня (набуття школярами соціальних знань, первинного розуміння соціальної реальності і повсякденного життя):

- набуття школярами знань про проєктну діяльність, про правила
- ведення соціальної комунікації;
- формування вміння працювати в парах і мікрогрупах;
- розвиток способів взаємодії дітей з педагогом;
- оволодіння способами самостійного пошуку;
- знаходження та первинна обробка інформації.

2. Результати другого рівня (формування позитивного ставлення школяра до базових цінностей нашого суспільства та соціальної реальності в цілому):

- розвиток ціннісного ставлення школярів один до одного;
- формування вміння відстоювати свою позицію;
- розвиток прагнення до вільного, відкритого спілкування в мікрогрупах і парах під час роботи над проєктом.

3. Результати третього рівня (набуття досвіду самостійної соціальної дії):

- набуття учнями досвіду самоорганізації та організації спільної діяльності з іншими школярами;
- набуття досвіду управління комунікацією з іншими людьми та прийняття
- на себе відповідальності за них;
- набуття досвіду самовизначення у відкритому суспільному середовищі
- оволодіння досвідом надання реальної допомоги іншим школярам, у ході роботи над проєктом.

Для кожного класу визначена своя специфіка роботи над проєктом з урахуванням вікових та психологічних особливостей розвитку молодших школярів.

1-й КЛАС

У першому класі робота над проєктом відповідно до структури МП неможлива, оскільки діти не вміють читати, писати, аналізувати.

Тому в першому півріччі доцільним є підготовчий етап, який включає: *творчі роботи учнів, усні розповіді, в яких діти з допомогою вчителя поступово вчаться аналізувати, міркувати, виокремлювати головне.*

У другому півріччі діти вже вміють читати, мають початкові навички письма, можуть формулювати запитання і відповідати на них. Отже, можна розширити рамки роботи над проєктом і включити сюди *збір інформації за планом, складеним разом із учителем.*

Ураховуючи особливості розвитку молодших школярів, першокласнику варто пропонувати теми, які найбільш близькі й значимі для нього, для його «маленького світу». Варіанти тем: «Моє ім'я», «Моя сім'я», «Моя улюблена тварина» та ін.

2-й КЛАС

На другому році навчання діти вже здатні не лише збирати інформацію з усних джерел, а й користуватися додатковою популярною літературою, частково виконувати проєктне завдання, але все це має здійснюватися під керівництвом

вчителя. На цьому етапі діти можуть самостійно обирати тему (за заздалегідь запропонованими проблемами), в малюнках передавати ескіз моделі, макета, зробити висновки про значущість проєкту. Всі проєкти, які виконувалися до цього моменту, були короткостроковими. Починаючи з другої чверті другого класу, можна приступити до роботи над об'ємним довгостроковим проєктом.

Пропонуємо один із варіантів роботи над проєктом «Мої друзі»

1. Проводиться бесіда з учнями , у ході якої розглядається декілька проблем з різних тем, які пропонують діти:

- У мене багато знайомих, але це не означає, що кожен із них мій друг.
- Усі люди на планеті знають, що треба берегти природу, але досі існують «Червона книга» і «Чорна книга». Отже, недостатньо знань, слід навчитися оберігати навколишнє середовище.
- Ми - кияни. Але чи означає це, що ми знаємо своє місто.

У бесіді вчитель повинен психологічно тонко спрямувати дітей на вибір тієї проблеми, яка в даний момент актуальна. Для восьмирічних дітей більш значима і близька проблема відносин між однолітками. Тому була обрана саме ця проблема.

2. Проблема обрана. Тепер обираємо тему проєкту.

Діти запропонували назвати проєкт «Мої друзі». Проходить обговорення теми проєкту. Бесіда про дружбу.

3. Діти разом з учителем складають план роботи над проєктом :

- Малюнки та листи до проєкту «Мої друзі».
- Створення малюнка за темою «Портрет друга».
- Написання міні-твору «Лист другу».
- Обговорення плану дій за темою «Відвідання друга в день народження» (алгоритм відвідин, вибір подарунка, добір віршів-привітань).
- Конкурс малюнків за темою «Ми з друзями на прогулянці».
- Художньо-творче оформлення прислів'їв і приказок про дружбу.
- «Дитячий майданчик, на якому я проводжу дозвілля з другом».

4. Створення проєкту за планом.
5. Виставка проєктів.
6. Підбиття підсумків.
7. Захист проєктів. Рефлексія.

3-й КЛАС

У третьому класі робота над проєктом більш усвідомлена . Діти можуть працювати з додатковою науково-популярною літературою (довідники, енциклопедії, збірники), усну інформацію передавати письмово і робити початковий аналіз отриманої інформації.

Для учнів третіх класів можна оголосити конкурс проєктів на вільну тему. Учні самостійно вибирають проблему, визначають тему свого проєкту. Але кожен учень обговорює з учителем свій план роботи над проєктом, наприклад: «Морське дно», «На дачі», «Зоопарк».

4-й **КЛАС**

У четвертому класі робота над проєктами виходить на новий рівень, стає більш аналітичною. Учні вже можуть зробити аналіз, вибрати головне із

загального потоку інформації (в музеях, із засобів масової інформації та з інших джерел) і оформити готовий проєкт самостійно. Після екскурсії в музей учні задають собі запитання «А чи знаємо ми своє місто?». Це запитання підштовхне дітей на визначення теми майбутнього проєкту: «Моє місто».

Необхідно зазначити важливу рису, яка об'єднує роботу над проєктами у всіх класах − **це здійснення міжпредметних зв'язків.** Працюючи над проєктом, ми не можемо обмежитися вивченням матеріалів з одного предмета, знання в кожній предметній області переплітаються і доповнюються знаннями з іншої чи кількох предметних областей:

ПРОЄКТ «Мої друзі» − представлені предметні області:

- Українська мова − читання − розвиток мовлення − образотворче мистецтво − технологія;

ПРОЄКТ «Пори року» − представлені предметні області:

- Природознавство − образотворче мистецтво – технологія;

ПРОЄКТ «Туристичний похід» представлені предметні області:

- Українська мова − читання − розвиток мовлення − природознавство − фізкультура − ОБЖ;

ПРОЄКТ «Народні весняні свята» − представлені предметні області:

- Українська мова - читання - розвиток мовлення - образотворче мистецтво - музика - технологія -

Один із найважливіших і значущих для молодших школярів етап − захист проєкту. Захист проєкту проходить після складання портфоліо проєкту. Підготовка до захисту проводиться під керівництвом учителя. Разом з учителем діти складають план виступу, виділяючи основні моменти, які повинні бути позначені в захисті кту.

Варіант плану виступу учнів на захисті кту «На дачі»:

1. Представлення авторів проєкту.
2. Актуальність обраної теми.
3. План виконання проєкту.
4. Складники плану-макета.
5. Джерела отримання додаткових знань.
6. Проведення екскурсії за макетом дачної ділянки.
7. Мета виконання роботи. Висновок.

Слід зазначити, що виступ на захисті проєкту має тривати не довше ніж 7 − 10 хвилин.

7. Захист проєктів.

8. Рефлексія. Вправа «Правило руки».

Малюємо руку / обводимо свою праву руку, тримаючи олівець / ручку в лівій руці.

Пишемо:

у великому пальці – що дуже сподобалося;

у вказівному, що хотів (ла) би отримати для себе особисто і свого розвитку ще від лектора;

у середньому – що точно взяв (а) для впровадження;

у безіменному – що потрясло емоційно;

у мізинці – чого було мало, хочеться більше (але не від цього лектора, а в самоосвіті після тренінгу).

Якщо рефлексія індивідуальна, то розглядаємо який вийшов результат, можемо обговорити його з лектором / тренером за своїми запитаннями і роздумами (лектор тільки реагує на висловлювання учасника по його саморефлексії).

Якщо рефлексія групова, то віддаємо обведене з написаним лектору / тренеру для узагальненого аналізу («Дерево рук») і висновків – як для групи, так і для себе (на що мало звертаємо увагу, що потрібно посилити, що успішно тощо).

Список використаних джерел:

1. Гущина Н.І. Метод проєктів в навчально-виховному процесі (відео). https://www.youtube.com/watch?v=petH0HngQkU
2. Кокина С.В. Види навчальних досліджень. http://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/649536/pril2.doc
3. Онлай курс «Управління закладом». Дерево проблем. https://drive.google.com/file/d/1YSFOPSKyeFRSHxzU91-5UtB5ziZdPgnQ/view
4. Онлай курс «Управління закладом». Часть 4. Цели проєкта (відео) https://www.youtube.com/watch?v=qCEVA2qzURE
5. Катерина Крутій**.** Вправа «Правило руки». http://ukrdeti.com/vprava-na-refleksiyu-pravilo-ruki/

Письменна Юлія Олексіївна,
вчитель початкових класів Біленьківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів, Біленьківської сільської ради, Запорізького району, Запорізької області.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Метод проєктів недостатньо застосовується вчителями тому, що недооцінюється проєктний потенціал технології щодо формування ключових та предметних компетентностей учнів початкових класів, слабо обізнані з теоретичними засадами технології, кращим педагогічним досвідом її використання. Питання підвищення ефективності роботи вчителя сьогодні є дуже актуальним. Відповідно до вимог часу й змін у системі освіти змінюються й підходи до підвищення кваліфікації. Завдання системи підвищення кваліфікації вчителів сьогодні вже не полягають тільки в розширенні й поглибленні методичних знань зі спеціальності. Учителі повинні опанувати ефективні сучасні технології й техніки організації педагогічного процесу.

Завдання сучасної школи – формувати людину, яка хоче і вміє самостійно вчитися, яка вміє сприймати інформацію, працювати з інформацією, сортувати її, осмислювати, аналізувати, творити. Суспільство постійно розвивається, тому й обсяг знань постійно зростає. Отже, роль учителя полягає вже не в тому, щоб надати інформацію, а в умінні бути організатором її засвоєння, провідником у лабіринті знань. Стратегічною метою діяльності вчителя є визначення шляхів перетворення дитини на суб’єкта власної життєдіяльності, який здатний самостійно розв’язувати проблеми, що стоять перед ним, саморозвиватися та самовдосконалюватися. Учитель спрямовує розумову діяльність учнів, залучаючи їх до діяльності через пізнання світу, і реалізує цим найважливіший принцип гуманної педагогіки, висловлений М. Монтенссорі: «Допоможи мені зробити це самому».

В основі методу проєктів лежать ідеї Джона Дьюї, який створив концепцію прагматичного навчання (від гр. справа, дія). В основі цієї ідеї концепції є методи, що забезпечують власні відкриття тих, хто навчає і вчиться та які орієнтовані на наукове дослідження як зразок створення стратегії навчання. Ідеї Дж. Дьюї знайшли продовження у працях учня і послідовника У. Х. Кілпатріка.

Метод проєктів - це нове явище в педагогіці. При цьому цінність цієї діяльності визначається освітнім, розвивальним і виховним потенціалом, тобто можливістю залучити тих хто вчиться до різноманітніших видів діяльності. Це забезпечує не лише розширення їх кругозору, життєвого досвіду, але й оволодіння різними способами творчої, дослідницької діяльності. Адже навчання в сучасній школі має забезпечувати оптимальні передумови для самореалізації дитини, розкриття усіх закладених у ній природних задатків.

В наш час проєктна діяльність - це одна із активних форм розвитку пізнавальних, творчих навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, практично мислити. проєктна

діяльність створює умови творчого саморозвитку, формує всі необхідні життєві компетенції.

В основу методу покладено ідею здійснення навчання на активній основі, через самостійну і практичну діяльність учнів з урахуванням їх особистих інтересів. Метод проєктів на сьогодні - один з найбільш розповсюджених видів дослідницької роботи школярів. У шкільній освіті проєктний метод розглядається як альтернатива класно-урочної системи.Метод проєктів - це педагогічна технологія, орієнтована не на інтеграцію фактичних знань, а на їх застосування до набуття нових (інколи шляхом самоосвіти).

Активне значення школяра у створенні тих чи інших проєктів дає йому можливість оволодіти новими засобами людської діяльності в соціокультурному середовищі, дозволяє формувати деякі особисті якості, які розвиваються лише в діяльності не можуть бути засвоєні вербально. У першу чергу це відноситься до групових проєктів, коли працює невеликий колектив і в процесі його спільної діяльності можна отримати спільний продукт. До таких якостей можна віднести уміння працювати в колективі, брати відповідальність, аналізувати результати діяльності. Проєктна діяльність це ідеальна можливість учнів творчо розкритися в діяльності.

Інформаційно-педагогічна модель досвіду.

Мета досвіду:

- створити умови для організації і впровадження проєктної діяльності у навчально-виховний процес;
- сприяти підвищенню особистої впевненості у кожного учасника проєкту;
- надихати на розвиток комунікативності та уміння співпрацювати;
- забезпечити механізм розвитку критичного мислення дитини, уміння шукати шляхи вирішення проблеми;
- розвивати в учнів дослідницькі уміння (виявлення проблем, збір інформації), спостережливість, уміння висувати гіпотези, узагальнювати, розвивати аналітичне мислення.

Завдання:

- розробити навчальні проєкти з природознавства за темою: «Як тварини готуються до зими», екологічний проєкт «Наше довкілля», екскурсійний проєкт «Туристичними стежками», дослідницький проєкт «Хліб – усьому голова».
- організувати проєктну-дослідницьку роботу
- вивчити методичну літературу з використання в роботі інноваційних форм, методів і прийомів навчання.

Робота над щодо впровадження проєктного методу була розпочата з вересня 2017 року. На своїх уроках я впроваджую проєктну діяльність з 1 класу. Завдяки активному навчанню я застосовую методи, які стимулюють пізнавальну активність і самостійність учнів. Активність як риса особистості передбачає, що учень стає суб'єктом діяльності й керує своїм власним розвитком з урахуванням загальнолюдських цінностей, вимог суспільства. Стан активності виявляється в

психологічному настрої діяльності учня: зосередженості, увазі, розумових процесах, в інтересі до самостійної праці, особистісній ініціативі.

Використання активних форм і методів навчання безперечно мають багато переваг. Вони відкидають одноманітність, посилюють інтерес до предмета, навчання, розвивають творче, продуктивне мислення, вчать культури спілкування, поліпшують міжособистісні взаємини, краще реалізують єдність навчання, виховання і розвитку учнів.

Уміння і бажання навчатися - це той фундамент, який маю закласти я як вчитель. Тому перед кожним уроком шукаю відповідь на «вічне» запитання: як побудувати навчальну роботу, щоб вона викликала емоційне піднесення у школярів, неодмінно позитивно впливала на їхні почуття і мислення, збагачувала їх до свідомо самостійних пошуків та роздумів. Учні мають усвідомлювати, що в майбутньому вони самі братимуть безпосередню участь у вдосконаленні науки і виробництва, діятимуть самостійно, а не за підказкою. Адже не можна жити за готовими рецептами. Вважаю, що дітей обов'язково потрібно навчити відповідати і ставити запитання один одному. Використовую ситуації, що носять мотиваційний характер відносно необхідності володіння інформаційними компетенціями й інформаційною культурою.

Намагаюсь також вчити учнів на основі задач порушувати актуальні проблеми нашого сьогодення (наприклад, екологічні). Пов'язую матеріал з очевидними явищами життя. Пропоную спробувати вирішити ці проблеми у парах, групах із взаємоперевірками, листами самоконтролю. Так з'явився екологічний проєкт «Наше довкілля».

Вважаю, одним із кращих засобів формування та розвитку життєвих компетенцій учнів є проєктна методика, яка сприяє розвитку ініціативи, самостійності, організаторських здібностей, стимулює процес саморозвитку. Активно використовую проєктно-технологічну діяльність учнів як на уроках, так і на позакласних заходах.

Проєктна діяльність - одна з найперспективніших складових освітнього процесу, оскільки створює умови творчого саморозвитку та самореалізації учнів, формує всі необхідні життєві компетенції. Під час використання проєктної технології формуються компетенції, яких потребує життя:

- соціальні (вміння працювати в групі);
- інформаційні (вміння самостійно здобувати інформацію);
- комунікативні (вдосконалення спілкування в групі);
- саморозвитку та самоосвіти.

Використання методу дає змогу реалізувати особистісно діяльнісний і особистісно орієнтований підходи в освіті учнів. Результативність - формування соціально-особистісної, практичної компетенцій, самоосвіти й саморозвитку. Самостійне здобування знань, їх систематизація, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, бачити проблему і приймати рішення відбувається саме через метод проєкту.

Роботу почала з екскурсійного проєкту «Туристичними стежками», потім перейшли до інформаційних проєктів, які спрямовані на збір інформації, її аналіз та узагальнення фактів. Їх метою було створення рефератів, доповідей,

повідомлень, які потім ввійшли до класної енциклопедії «Чарівна скринька». Це був пошук додаткової інформації, яка більш детально розкривала програмові теми предмета «Природознавство».

Згодом почала працювати над дослідницькими проєктами. Вони потребують чітко продуманої структури, визначеної мети, актуальності проєкту для всіх учасників, соціальної значимості, ретельно спланованих методів роботи. Прикладом цього є дослідницько-пошуковий проєкт «Хліб - усьому голова».

Під час роботи над проєктом мої вихованці здобували знання про:
- значення хліба в житті людини;
- хто працює над створенням хліба;
- бережливе ставлення до хліба;
- історію виникнення хліба;
- виготовлення міні-короваю із солоного тіста.

Учні продовжували формувати навички роботи в бібліотеці, почали разом із батьками вчитися працювати в Інтернеті.

Підсумком проведеної роботи був урок-гра, проведений для учнів, батьків та адміністрації школи.

Використані методи роботи дали змогу учням:
- аналізувати навчальну інформацію, творчо підходити до засвоєння навчального матеріалу;
- навчитись формулювати власну думку, правильно її висловлювати, доводити власну точку зору, аргументувати й дискутувати;
- знаходити спільне розв'язання проблеми;
- моделювати різні соціальні ситуації, збагачувати власний соціальний досвід шляхом включення в різні життєві ситуації;
- вчитись будувати конструктивні відносини в групі, визначати своє місце в ній;
- навчитись слухати іншу людину, поважати альтернативну думку;
- розвивати навички проєктної діяльності, самостійної роботи, виконання творчих робіт.

Екологічний проєкт «Наше довкілля» - це наступний крок у моїй діяльності. Завдяки роботі над проєктом в учнів виник інтерес до творів письменників. Це дало гарні результати: діти почали більше читати, зацікавилися дослідницькою працею. Дізналися, які джерела забруднення навколишнього середовища існують в нашій місцевості. Зробили висновки: що необхідно робити, щоб наше довкілля було чистим і охайним. Запропонували свої шляхи вирішення проблем. Анкетування, соціологічне опитування знайомить дітей з поняттям статистичні дані, середні показники.

У ході роботи над цим проєктом у дітей виникла потреба творити, спілкуватися, творчо застосовувати знання. Учні стали активними учасниками навчально-виховного процесу.

Використовуючи активні методи навчання, я переконалась, що учні краще почали аналізувати, зіставляти, виділяти головне, вміло застосовувати набуті навички на практиці, набули комунікативних навичок. Підвищується інтерес учнів до знань, зростає самоповага. Тому я впевнена - за активними методами навчання - майбутнє. Постійне впровадження їх у практику роботи робить

процес навчання значущим, орієнтованим на особистість учня. Зараз я вже можу говорити про результати своєї роботи. Я маю випускника початкової школи, який:

- вміє орієнтуватися в різних життєвих ситуаціях;
- критично мислить, використовує сучасні технології;
- формулює і відстоює власну думку;
- вміє працювати з інформацією;
- комунікабельний, уміє працювати в колективі.

Улюблений вид роботи на уроці - «Мозковий штурм». У дітей зник страх перед неправильною відповіддю. Самостійний пошук учнями відповіді на запитання «ЧОМУ?» приносить мені масу задоволення. Спираючись на власний досвід, учні самі пропонують завдання, ставлять запитання та шукають на них відповіді.

Користь методу проєктів для початкового навчання складно переоцінити. Я його сприймаю як додатковий засіб, що розвиває пізнавальну сферу та особистісні якості молодшого школяра. За допомогою методу проєктів підвищується пізнавальний інтерес учнів до навчання.

Я категорично проти надання учням знань у готовому вигляді, а створюю умови для самостійної пізнавальної ініціативи учня. І якщо учні на уроці задають питання - дітям цікаво, вони вас слухають і хочуть знати більше. Якщо ж ви не можете відповісти на дитяче питання - ви переможець: діти досягли високого рівня розвитку розумової діяльності.

Робота над проєктами доводить, що діти активно беруть участь у їх створенні, із задоволенням ставлять перед собою завдання, вчаться виражати власний погляд на інформацію, а також вибирати з неї найголовніше, здійснювати пошукову роботу, піднімати свій рівень знань. Учні застосовують знання здобуті під час проєктної діяльності на уроках, у всеукраїнських інтелектуальних конкурсах «Колосок», «Кенгуру», «Соняшник».

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт.
2. Закон України «Про загальну середню освіту».
3. Концепція «Нова українська школа».
4. Бритикова Г.В. Метод проєктів як сучасна педагогічна технологія // Управління школою.-2008.-№7.-с.26-28
5. Єрмаков І.Г. На шляху до школи життєвої компетентності: проєктний підхід / І.Г.Єрмаков // Метод проєктів: традиції перспєктиви, життєві результати: практико-зорієнтований зб.-К.: Департамент, 2003.-с.15-29.
6. Котелянець Л. Проєктний метод навчання молодших школярів.//ж. «Рідна школа».-2001, №10
7. Мелашенко К. Технологія проєктного навчання // Завуч. – 2006. - №13.-с.12-14
8. Метод проєктів у початковій школі // Упорядн.: О.Онопрієнко, О.Кондратюк. – К.: Шкільний світ, 2007. – с.128

9. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібник /За ред.. О.І.Пометун. – К.: А.С.К.,2004.-192с.
10. Метод проєктів : особливості застосування в початковій школі : Посіб. для вчителів початкових класів, слухачів курсів підвищення кваліфікації, студентів педагогічних факультетів вищих навчальних закладів.— К : Київський міський педагогічний університет ім. Б. Д. Грінченка, 2009.— 42 с.
12. Проєкти в початковій школі: тематика та розробка занять / За ред. О. Онопрієнко.— К. : Шкільний світ, 2008.— 128 с.
13. Тягло О. В., Цимбал П. В. Проєктні технології : особливості впровадження у початковій школі // Початкове навчання та виховання.— Х. : Вид. група «Основа», 2008.— № 19–21.

Квасова Ірина Миколаївна,
вчитель української мови та літератури Біленьківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Біленьківської сільської ради Запорізького району Запорізької області

УПРОВАДЖЕННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ

Сьогодення як в Україні, так і у світі ознаменовано новим етапом розвитку – побудовою інформаційного суспільства, що спричинило появу нових суспільних потреб, зокрема в галузі освіти. Ми не просто живемо в період змін, а самі виступаємо активними реформаторами. Модернізація сучасної школи передбачає орієнтацію навчання не лише на засвоєння учнем певної суми знань, але й на розвиток його особистості, його пізнавальних і творчих здібностей. Саме тому освітній процес має бути організований таким чином, щоб учні могли не лише адаптуватися в швидко змінюваному світі, але й були спроможні його перетворити, тобто не лише володіти знаннями, але й уміти застосовувати їх під час самостійної наукової, дослідницької й творчої діяльності, були спроможні у майбутньому конкурувати на ринку праці.

Нині процес навчання – це сприяння інтелектуальному вдосконаленню учнів, розвитку дослідницьких умінь і навичок шляхом експерименту, систематизації та конкретизації. Даний підхід забезпечує умови для розвитку творчої особистості дитини, допомагає учневі стати самодостатнім.

Вивчення української мови в основній загальноосвітній школі сприяє не лише збагаченню словникового запасу учнів, а й розвиткові мовних, інтелектуальних і пізнавальних здібностей, оволодінню сучасними методами оперування мовними знаннями, уміннями й навичками, вихованню в учнів

потреби в удосконаленні власної мовленнєвої культури впродовж життя. Значну роль у розумовому розвиткові учнів, формуванні в них мовної картини світу відіграє саме дослідницький підхід до вивчення української мови.

Застосування дослідницької діяльності під час уроків української мови і літератури один із пріоритетів сучасної освіти. Пошукова активність – одна з умов, що дозволяє виховувати у школярів жагу до знань і прагнення до відкриття. Дослідницька діяльність на уроці і в позаурочний час відкриває безліч можливостей для досягнення успіху. Саме тому необхідно упроваджувати в роботі дослідницьку діяльність школярів як запоруку формування особистості з власним поглядом на світ, на життя, що дає змогу в майбутньому впевнено почуватися в суспільстві, бути щасливою людиною, яка не боїться труднощів, складних життєвих ситуацій, з яких завжди зможе знайти вихід.

Дослідницькі пріоритети в навчанні юного покоління стали предметом пильної уваги таких визначних українських педагогів-новаторів, як: О.В.Заболотний, Я.Чепіга, А.Музиченко. На винятковій цінності пошукових прийомів і методів у навчанні наголошували також А.Герд, І.Каптерєв, Т.Кудрявцева, П.Блонський, А.Алексюк, В.Андрєєв та інші, тому що, як підкреслює М.Кларін, сучасна школа покликана організовувати навчання, здатне підготувати учнів до перетворення знань в інструмент творчого освоєння світу. Елементи цього методу закладено в теоретичних основах вітчизняної лінгводидактики другої половини XX століття О. Біляєвим, В. Мельничайком, М. Пентилюк, Г. Передрій, Л. Рожило. Так, виокремлюючи три рівні засвоєння мовного матеріалу (сприймання матеріалу, запам'ятовування його і відтворення; багаторазове повторення матеріалу за певним зразком на основі усвідомлених знань; засвоєння знань шляхом розв'язання проблемних завдань, коли учні набувають досвіду творчої діяльності), учені-методисти наголошують на тому, що сучасний навчальний процес передбачає обов'язкове доведення основних мовних знань і вмінь до третього рівня, що є умовою розвивального навчання.

Дослідницький підхід у методиці навчання української мови та літератури не є новим. Термін «дослідницький метод», запропонований Б.Є.Райковим у 1924 році, було визначено як «метод умовиводу від конкретних фактів, що самостійно спостерігають учні або відтворюють у досліді». У педагогічній літературі використовують інші назви цього методу – пошуковий, евристичний, лабораторно - евристичний тощо.

На доцільності застосування дослідницького підходу в процесі навчання учнів наголошують і вчені-психологи. Методика навчання української мови в основній школі на засадах дослідницького підходу є предметом вивчення не лише дидактики, лінгвістики, лінгводидактики, а й психології і психолінгвістики. Вітчизняні й зарубіжні психологи звертають увагу на значення понятійного мислення, основні закономірності формування розумових дій і понять в учнів (П. Гальперин, В. Давидов, Д. Ельконін, С. Карпова, Г. Костюк, А. Леушина., А. Люблінська, Н. Непомняща, Л. Обухова, Н. Тализіна та ін.). Разом із тим значно менше розроблено в психології проблему формування творчого, дослідницького мислення та психологічні закономірності розвитку його в учнів основної школи в процесі опанування мовної теорії.

До основних понять дослідницького підходу навчання української мови відносять також пізнавальну активність, пізнавальну самостійність і дослідницьку поведінку учнів.За такого підходу учні цілком самостійно розв'язують проблемні завдання: осмислюють пізнавальну складність, усвідомлюють і формулюють проблему, висувають гіпотези, обґрунтовують власні положення, окреслюють план досягнення кінцевої мети. При цьомв учнів найбільшою мірою розвиваються пізнавальні потреби, які створюють стійку мотивацію творчої діяльності.

Дослідницька діяльність - вища форма самоосвітньої діяльності учня. Формування науково-дослідницьких вмінь у школярів - процес складний і довготривалий. Він не виникає на порожньому місці і не розвивається сам по собі. А тому завдання вчителя-наставника - поступово і методично формувати дослідницькі навички, здійснюючи постійний контроль за виконанням учнями науково-дослідницьких робіт; аналізувати і виправляти помилки; визначати найкращі, найефективніші шляхи виконання роботи, розчленувати її на певні складові та розділи, навчаючи учнів поєднувати дослідницьку діяльність з науковою, а також з'ясовувати можливості подальшого застосування результатів роботи.

Дослідницьким методом можна називати організацію навчання, за якою учні виступають у ролі дослідників, тобто самостійно виокремлюють та визначають проблему, формулюють гіпотезу, знаходять методи її розв’язання, спираючись на відомі дані; аналізують, порівнюють та оцінюють отримані результати, роблять висновки й узагальнення, усвідомлюють провідні ідеї та поняття, а не одержують їх у готовому вигляді.

Дослідницьке навчання української мови - особливий підхід до навчання, побудований на основі природного прагнення учня до самостійного вивчення мовного матеріалу. Основна мета такого навчання, за О. Савенковим, - формування в школярів готовності і здібностей самостійно, творчо опановувати нові способи навчальної діяльності. З погляду педагогічної психології й освітньої практики навчальне дослідження тісно пов’язане з прогнозуванням, а тому може слугувати одним із засобів розвитку інтелекту й креативності учня.

Сутність дослідницького підходу до вивчення української мови та літератури вбачається в органічному поєднанні його змістового й процесуального компонентів. Змістову основу становить взаємозв'язок і взаємообумовленість змісту навчального матеріалу (наприклад, з морфології: ознайомлення з граматичними ознаками частин мови, поглиблення знань про лексичне і граматичне значення слів, особливості їхньої словозміни і словотворення, засвоєння морфологічних норм і правил) і технології навчання як комплексу сучасних продуктивних методів і прийомів, що забезпечують оптимальну реалізацію процесуального компонента дослідницького підходу до навчання – творчої, дослідницької й пошукової діяльності учнів, основна мета якої - усвідомлене засвоєння граматичних категорій, явищ і закономірностей тощо та використання набутих знань з тієї чи іншої теми в практичній діяльності.

Метою дослідницького методу навчання є створення умов, за яких учні самостійно й охоче отримують знання з різних джерел, вчаться користуватися

ними для розв'язання нових пізнавальних і практичних завдань; удосконалюють комунікативні вміння, працюючи в різних групах; розвивають дослідницькі вміння та аналітичне мислення. І тут на допомогу вчителеві може прийти застосування ІКТ у практичній діяльності з учнями.

Адже інформатизація є одним із пріоритетних напрямків розвитку сучасного суспільства і освіти. Це процес забезпечення сфери освіти теорією і практикою розробки та оптимального використання інформаційних технологій, що орієнтуються на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання та виховання.

Нові інформаційні технології під час вивчення української мови в школі сприяють підвищенню рівня мовної освіти, вдосконалюють якість навчання мови завдяки інтенсифікації й індивідуалізації навчально-виховного процесу за допомогою більш повного використання доступної інформації; розробці перспективних методів, засобів і форм навчання мови з орієнтацією на комунікативну, розвиваючу, діяльнісну й особистісно орієнтовану освіту; синтезу різних видів навчальної діяльності; формуванню інформаційного світогляду учнів. Інформаційні технології розглядаються сучасною педагогікою як технології організації навчального процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання, зокрема комп'ютерів, що спрямовані на заохочення та мотивацію учнів до навчання, отримання необхідних знань і подальшої освіти та самоосвіти.

Комунікативне спрямування мовної освіти передбачає переорієнтацію на компетентнісний, особистісно орієнтований підхід до навчання мови в школі, що уможливлюється використанням інформаційно-комунікативних технологій та інноваційних технологій. Застосування ІКТ в межах компетентнісно зорієнтованого навчання української мови допомагає формувати в учнів ключові компетентності, серед яких пріоритетною є мовна. Саме вона розвиває навички адекватної мовленнєвої поведінки у спілкуванні, що передбачає високий рівень володіння учнями нормами і принципами української мови, дотримання правил українського мовленнєвого етикету, правильне і доречне вживання лексичних і граматичних структур.

Наголошуючи на формуванні ключових компетентностей засобами інноваційних технологій, спираюся на те, що людина запам'ятовує 20% почутого, 40% побаченого, 60% побаченого і почутого, 80% побаченого, почутого і зробленого самостійно. Сучасні ІКТ уможливлюють забезпечення уроків мови такими ефективними, функціональними, комунікативними і розвивальними засобами навчання, як електронні посібники та підручники, електронні лекції, різноманітні комп'ютерні вправи, тести і тренажери, мультимедійні презентації, flesh-ролики, навчальні комп'ютерні ігри, електронні енциклопедії, довідники і словники. Застосування комп'ютерних технологій можливе на всіх етапах вивчення мови на уроці: подання первинного матеріалу і закріплення нових знань, засвоєння і застосування знань, умінь і навичок, узагальнення та систематизації знань, контролю, оцінки і корекції знань учнів.

Під час вивчення під час вивчення української мови та літератури подаю теоретичний матеріал, який важко дається дітям для заучування і розуміння, у

вигляді схем, таблиць, алгоритмів, розроблених у наступних програмах: графічні і відеоредактори, анімація, програми для створення презентації, Microsoft PowerPoint. Це може бути відеопрезентація, показ слайдів, анімація або web-сторінка з мультимедійними елементами. Джерелом дидактичного матеріалу для вчителя можуть бути як звичайні посібники, методичні рекомендації, так і Інтернет, де можна знайти необхідну інформацію, майстер- класи, мультимедійні презентації. У процесі засвоєння, усвідомлення і контролю сформованих знань, умінь і навичок пропоную введення в практику новітніх засобів навчання, що дозволяють активізувати пізнавальну діяльність учнів, розвивати їх дослідницькі та пошукові навички.

Інноваційні технології дозволяють поєднати теорію з практикою, текстовий і наочний матеріал, графічні засоби, відео зображення, мовний та музичний супровід, створити уявлення реального оточення, спілкування. Вони забезпечують активну (вербальну і невербальну) діяльність учнів у процесі вивчення української мови в школі, гнучкість і варіювання тренувальних вправ і видів контролю, актуалізують пізнавальну діяльність і розвивають критичне та творче мислення, розширюють можливості здобуття, осмислення та презентації інформації, дають змогу моделювати комунікативні ситуації, загалом робити уроки мови та літератури привабливими, цікавими для дітей.

А найголовніше – використання ІКТ на уроках української мови та літератури є одним з різновидів STEAM-освіти та дослідницької діяльності, що виражає провідні характеристики процесу творчого становлення учня на уроках української мови та літератури, ініціює здатність до самореалізації, самоаналізу та саморозвитку, визначає ефективність пізнавальної діяльності, допомагає сформувати гармонійно розвинену особистість, здатну логічно мислити, самостійно здобувати, структурувати й використовувати інформацію для забезпечення власних навчальних і життєвих потреб.

На жаль, повноцінне використання інформаційних засобів навчання на уроках української мови неможливе в умовах сьогодення. Це спричинено недостатньою розробкою цієї методики щодо навчання української мови, відсутністю методичних, дидактичних посібників, які уможливлюють застосування методики, незабезпеченістю загальноосвітніх навчальних закладів достатньою кількістю комп'ютерної техніки і можливістю доступу до Інтернет-ресурсів.

Сутність дослідницького методу полягає в організації вчителем пошукової, творчої діяльності учнів з розв'язання нових проблем і проблемних ситуацій. Назва цього методу передбачає досконале засвоєння учнями досвіду творчої діяльності. Дослідження психологів показали, що участь учнів у частковому вирішенні творчих проблем не приводить до формування вмінь досліджувати й аналізувати цілісні задачі. Цілісна задача вимагає вмінь: аналізувати її умову відповідно до поставлених вимог, перетворювати проблему в ряд окремих проблем, складати план та етапи вирішення проблеми, формувати гіпотезу, перевіряти отримані результати теоретично й експериментально тощо. Дослідницький метод є основним методом навчання та збагачення досвіду творчої діяльності.

Метод спрямований на засвоєння учнями всіх етапів проблемно-пошукової навчальної діяльності, розвиток дослідницьких умінь, аналітичних і творчих здібностей. Слід наголосити, що всі етапи проблемно-пошукової діяльності здійснює учень, моделюючи процес наукового дослідження й одержуючи суб'єктивно новий результат.

У практичній діяльності на уроках української мови та літератури використовувати дослідницький метод навчання можна на різних етапах уроку, проте реалізація цієї моделі завжди вимагає від учителя таких дій:

- ставити перед учнями навчальні завдання в зрозумілій і цікавій формі;
- виконувати функції координатора та партнера пошукових дій учнів, допомагати окремим школярам і групам, диференціюючи зміст допомоги;
- уміти поставити перед учнем проблему, стимулювати творче мислення за допомогою запитань;
- коректно виправляти помилки, яких припускаються учні, шукаючи гіпотез або їх підтвердження;
- спрямовувати учнів самостійно опановувати різні джерела інформації;
- пропонувати свою допомогу лише в тих випадках, коли діти не можуть самостійно зробити висновки.

Основними функціями дослідницького методу є виховання пізнавального інтересу; створення позитивної мотивації навчання та освіти; формування глибоких, міцних і дієвих знань; розвиток інтелектуальної сфери особистості; оволодіння (на елементарному рівні) методами наукового пізнання; розвиток пізнавальної активності і самостійності.

Важливо пройти з учнями шлях від цікавості до зацікавленості, тому вважаю, що варто максимально використовувати місцевий матеріал як об'єкт дослідження. Адже усвідомлення того, що важливе знаходиться поруч, а не тільки десь далеко, додає дітям впевненості та сприяє зацікавленості. Вважаю, що у системі роботи з обдарованими школярами проєктна діяльність займає важливе місце. Вона набуває пошукового, дослідницького характеру, спрямовується на розуміння суті понять і явищ, осмислення ідей і концепцій, сучасних проблем сьогодення в різних галузях знань.

До прийомів дослідницького навчання відносимо, по-перше, прийоми мисленнєвого характеру, побудовані на основі логічних розумових операцій (абстрагування, характеристика, теоретичне міркування, аналіз, синтез, трансформація, порівняння й зіставлення, класифікація, побудова висновків), по-друге, лінгвістичний експеримент (або мовознавче дослідження).

Хочу зауважити, що дослідницький підхід до вивчення української мови та літератури є явищем поліфункційним. Сутність дослідницького підходу до вивчення української мови полягає:

- по-перше, в раціональному використанні продуктивних методів на всіх етапах навчання;
- по-друге, в організації дослідницької й пошукової творчої діяльності школярів на основі відповідних прийомів дослідницького й пошукового характеру;

- по-третє, в ефективному структуруванні змісту навчального матеріалу з урахуванням внутрішньо предметних зв'язків.

Навчальна діяльність учнів на уроках української мови та літератури в основній школі супроводжується певними мисленнєвими діями, що є основним видом розумових дій: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, класифікація, систематизація тощо. Кожна з цих операцій виконує специфічну функцію в процесі пізнання й знаходиться у взаємозв'язку з іншими розумовими діями. Тому учень, опановуючи мовну теорію, повинен обов'язково спиратися на мислення, а не вивчати мовні одиниці і явища інтуїтивно, імітативно. Отож під час здійснення процесу засвоєння на уроках української мови в основній школі потрібно передусім створити умови, що викликають в учнів пізнавальну потребу. Вони створюються в навчальній діяльності за допомогою різноманітних дидактичних засобів, що призводять до виникнення в учнів потреби й відповідно пізнавального інтересу до засвоєних знань . Процес мислення здійснюється передусім як процес вирішення проблем. Проте чимало учнів, незважаючи на гарні здібності, не спроможні розв'язувати нові завдання, не досягають задовільних результатів у навчанні через недостатній розвиток мотиваційної готовності до цього виду діяльності, відсутність належної витримки, старанності, наполегливості, уважності тощо.

Таким чином, ефективність методики вивчення української мови в основній школі на засадах дослідницького підходу залежить від урахування психологічних закономірностей формування дослідницьких здібностей учнів. При цьому першочергового значення набувають шляхи стимуляції активного мислення в процесі навчальної діяльності, успішність якого безпосередньо пов'язана з пізнавальною активністю й самостійністю учнів, наявністю пізнавальних мотивів, використанням відповідних дидактичних засобів, спрямованих на виконання навчальних дослідницьких завдань, що вимагають пошуку пояснення й доказу закономірних зв'язків і відношень. Перспективним є окреслення концептуальних лінгвістичних основ вивчення української мови в основній школі на засадах дослідницького підходу.

Звичайно, кожен вчитель має право на вибір рівня активізації, який залежить від наявного часу на вивчення теми, якості підготовки школярів і самого вчителя, змісту матеріалу та розвиваючих і виховних завдань уроку. Але на мою думку, за достатньої кількості часу можна забезпечити найвищий рівень активізації - дослідницький, який є важливим аспектом навчального процесу.

А як же досягти високого рівня активізації пізнавальної чи дослідницької діяльності? Безперечно, кожен учень має певний дослідницький потенціал, тому тільки така робота на уроках допоможе йому наблизитися до розуміння наукової картини світу, стати творчою особистістю. Уроки української мови і літератури дають можливість формувати у школярів важливі загальнонавчальні уміння і навички. Літературу і мову опановують в органічному зв'язку з такими видами мовленнєвої діяльності, як бесіди, розповіді, робота над загадками, прислів'ями, приказками, скоромовками, казками, спостереження за явищами живого мовлення тощо. Тому на уроках української мови та літератури я особливу увагу звертаю на роботу над розвитком логічного та образного мислення. Відомо, що

робота розуму - це не тільки створення висновків, але і діяльність уявлення. Сильне, яскраве уявлення - потужний двигун пізнання. Завдячуючи роботі уявлення людство створює не тільки цікаві твори мистецтва, але також і чудеса техніки, сміливі гіпотези, суворі теорії.

Уява - казка, гра, пригоди, подорожі - це і є дитяча потреба для розумового розвитку. Систематично на своїх уроках я вплітаю елементи казковості, даю можливість учням пофантазувати на будь-яку мовленнєву тему. Це «оживлює» уроки мови, робить цікавими. При цьому збагачується словниковий запас, активізується пізнавальна діяльність, в учнів виникає стимул зацікавленості до виучуваного матеріалу.

Коли відомий польський педагог Януш Корчак вчив дітей граматиці, то він розповідав їм казки. Так в одній казці розповідалось про те, як колись дуже давно всі слова були звалені у купу, в якій не можна було нічого розібрати. Та ось прийшла граматика і розклала всі слова по ящиках: в один - всі іменники, в інший - всі прикметники, а в третій - всі дієслова. Цілу низку граматичних казок створив письменник Фелікс Кривін.

Демонструючи граматичні казки на своїх уроках, я даю можливість самим учням пофантазувати і скласти свою казку. Щоб зацікавити вихованців, я намагаюся знайти незвичайні форми подачі навчального матеріалу, які б викликали у дітей інтерес до засвоєння знань. Готуючись до уроку, продумую, яку б проблемну, мовленнєву, ігрову чи казкову ситуацію створити, як мотивувати необхідність опанування теоретичного і практичного матеріалу, щоб учні сконцентрували свою увагу та уяву. Добираю предметні чи сюжетні дидактичні матеріали: таблиці, схеми, ребуси, лабіринти, кросворди, головоломки, анаграми, тести, мовні казки, вірші тощо. Після такого заохочення пропоную дітям скласти свої ребуси, кросворди, казки, вірші за параграфом або схемою, таблицею або мовною картою (наприклад, острів «Морфологія»).

Складаючи свою казку, учень фантазує, розвиває свою уяву, творчі здібності, у захваті повторює теоретичний матеріал по темі, активізує пам'ять, образне й логічне мислення, а потім із задоволенням розповідає її на уроці школярам. У кабінеті є стенд з творчими доробками (казками, віршами, мовними кольоровими схемами, ребусами, кросвордами, тематичними лабіринтами і просто малюнками до певних творів з літератури). Така творчо-ділова активність школярів на уроках мови дає позитивні результати у навчанні, заохочує кожного учня мати гарні знання й високий бал.

Таким чином, дослідницький підхід до навчання мови − складне лінгводидактичне інтеграційне явище, в основу якого покладено реалізацію продуктивних методів навчання української мови, спрямованих на формування в учня мовної дослідницької компетентності, підвищення рівня його пізнавальної активності й самостійності, творчих мисленнєвих здібностей тощо. Тому основоположним складником вивчення української мови та літератури вважаю раціональне використання трьох методів: дослідницького, частково-пошукового та методу проблемного викладу, які активізують пізнавальну діяльність учнів, сприяють вихованню ініціативності, допитливості, розвитку мисленнєвих здібностей, заохочують потребу дітей у самостійних пошуках. До

прийомів дослідницького навчання відносимо, по-перше, прийоми мисленнєвого характеру, побудовані на основі логічних розумових операцій (абстрагування, характеристика, теоретичне міркування, аналіз, синтез, трансформація, порівняння й зіставлення, класифікація, побудова висновків), по-друге, лінгвістичний експеримент (або мовознавче дослідження).

Із власного досвіду переконана, що саме через виконання науково-дослідницької роботи з використанням ІКТ реалізовується потреба обдарованих учнів в самореалізації, коли наука допомагає відкрити шлях у новий, незвіданий і цікавий світ гіпотез та фактів, висновків і спостережень.

Список використаних джерел:

1. Біляєв О. М. Зміст уроку мови [Текст] / О. М. Біляєв // УМЛШ. - 2003. - № 4. - С. 2-7.
2. Лурия А. Р. Язык и сознание / Александр Романович Лурия; Под ред. Е. Д. Хомской. - М.: Изд-во МГУ, 1972. - 320 с.
3. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / Алексей Михайлович Матюшкин. - М.: Педагогика, 1972. - 168 с.
4. Немов Р. С. Психология [учеб. пособие] / Роберт Семенович Немов. - М.: Просвещение, 1990. - 304 с.
5. Пилипчук М. І. Основи наукових досліджень [підручник] / М. І. Пилипчук, А. С. Григор'єва, В. В. Шостак. -К.: Знання, 2077. - 270 с.
6. Психологічна енциклопедія [авт.-упоряд. О. М. Степанов]. - К.: Академвидав, 2006. - 424 с. - (Енциклопедія ерудита).
7. Савенков А. И. Проєктирование и исследование в современном образовании / А. И. Савенков // Химия в школе. - 2008. - № 6. - С. 2-8. 7. Теплов Б. М. Избранные труды: в 2 т. / Борис Михайлович Теплов. - М.: Педагогика, 1985. - Т. 1. - 1985. - 328 с.
8. Омельчук С.А. Психологічні передумови формування дослідницьких здібностей учнів основної школи в процесі вивчення морфології української мови / С.А. Омельчук // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки: зб. наук. праць. – 2010. – № 22 (209), частина ІІ. – С. 99-104.
9. Омельчук С. Навчання морфології української мови на засадах дослідницького підходу: теорія і практика: монографія. Київ: Генеза, 2014. 368 с.
10. Омельчук С. Дослідницький підхід до навчання мови: лінгводидактичний словник-довідник. Київ, 2015. 56 с.
11. Омельчук С. «Навчальне дослідження» як сучасна категорія лінгводидактики / Сергій Омельчук // Розвиток сучасної освіти: теорія практика, інновації : зб. матеріалів ІІ Міжнародної наук.-практ. конференції, Київ, 25–26 лютого 2016 р. – К. : Міленіум, 2016. – С. 176–178.
12. Чернецька Т. І. Освітнє середовище навчально-дослідницької діяльності дітей: структурно-функціональні основи формування [Текст] / Т. І. Чернецька // Інформаційно-освітній простір: технологічні концепти формування і розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 29–30 жовтня 2013 р.). – К. : [б.в.], 2013. – С. 157–161.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНИЙ КЕЙС «Я – ДОСЛІДНИК»

РОЗДІЛ 3.1. КЕЙС МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

МЕТОДИЧНИЙ КЕЙС «Я – ДОСЛІДНИК» ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ШЕПЕТІВСЬКОГО НВК №1 У СКЛАДІ: «ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА І-ІІ СТУПЕНІВ ТА ЛІЦЕЙ ІМ. ГЕРОЯ УКРАЇНИ М. ДЗЯВУЛЬСЬКОГО» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вітковська С.Р.,
вчитель початкових класів Шепетівського НВК№1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області

ВОДОЙМИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (ПРИРОДОЗНАВСТВО, 4 КЛАС)

Мета. Формувати уявлення про водойми України: джерело, річку, озеро, болото, море; значення водойм та уміння показувати на фізичній карті України найбільші річки, озера, моря; захищати власні проєкти. Розвивати дослідницькі навички, кругозір, пізнавальні інтереси. Виховувати бережливе ставлення до водойм та бажання злагоджено працювати в групі.

Урок-захист проєктів
Обладнання:
1. Байбара Т.М. Я і Україна: Підруч. для 4кл.-К.: Форум, 2004.-с. 110-116.
2. Комп’ютерна презентація.
3. Картки із тестовими завданнями, картка самоперевірки, критерії оцінювання.

1 варіант

1.Території суші, які мають рівну поверхню – це
е) яри;
о) рівнини.
2. Низовини позначають на карті
б) коричневим кольором;
д) зеленим.
3. Поліська низовина розташована на
е) півдні України;
і) сході України;
и) півночі України.
4. Велике заглиблення з крутими схилами на поверхні Землі-це
й) яри;
к) гори;
л) рівнини.

5. Низькі гори заввишки
м) від 500м до 800м;
р) від 800м до 2000м;
т) понад 2000м.
6. На Кримському півострові знаходяться
в) Кримські гори;;
д) Карпати.
7. Говерла має висоту
е) 1543м;
о) 2061м;
и) 3002.

2 варіант

1. Рівнини поділяють на
У) низовини і височини;
Е) гори і яри.
2. Височини позначають на карті
п) зеленим кольором;
р) жовтим і світло-коричневим.
3. Південь України займає
ї) Причорноморська низовина;
є) Поліська низовина.
4. Коли круті схили ярів заростають рослинами, то яри перетворюються на
т) горби;
к) балки;
б) рівнини.
5. Високі гори заввишки
н) понад 2000м;
в) від 800м до 2000м;
з) від 500м до 800м.
6. У західній частині України простяглися гори
о) Кримські;
а) Карпати.
7. На Кримському півострові найвищою є гора
і) Перлинка;
а) Роман-Кош;
е) Красуня Криму.

Картка самоперевірки

1 варіант	2 варіант
1-о;	1-У;
2-д;	2-р;
3-и;	3-ї;
4-й;	4-к;
5-м;	5-н;
6-в;	6-а;
7-о.	7-а.

Критерії самооцінювання
1-1бал;
2-2 бали;
3-2 бали;
4-2 бали;
5-1 бал;
6-2 бали;
7-2 бали.

Картки для індивідуальної роботи.

Водойми України.

1.Місце, де на поверхню землі витікає підземна вода, називається_____.

2. Підкресли найбільші річки України.

Гуска, Дніпро, Дунай, Дністер, Косецька, Південний Буг, Хомора, Сіверський Донець.

3. Водойма, яка виникає в природних заглибинах на поверхні Землі, називається _____.

4. Підкресли найбільші озера України.

Лісове, Ялпуг, Кагул, Кугурлуй, Шепетівське, Світязь.

5. Ділянки надмірно зволоженої земної поверхні-це _____

6. Найбільше боліт на _____ низовині.

7. На півдні України знаходиться _____ море, на південному сході-_____.

8. Водойми потрібні для_____ _____.

Критерії оцінювання

Критерії оцінювання відповідей у картці «Водойми України»

1-1 бал;
2-2 бали;
3-1 бал;
4-2 бали;
5-1 бал;
6-1 бал;
7-2 бали;
8-2 бали.

4. Таблиці.

Тема.

Водойми на території України.

Практична робота. Визначення водойм на фізичній карті України.

Мета.

Формувати уявлення про водойми України, їхнє значення.
Формувати уміння показувати на фізичній карті України найбільші річки, озера, моря; захищати власні проєкти.
Розвивати дослідницькі навички, кругозір, пізнавальні інтереси.
Виховувати бережливе ставлення до водойм, бажання злагоджено працювати в групі.

Знати
що таке джерело, річка, озеро, болото, море.

Вміти
показати на фізичній карті України найбільші річки, озера, моря.

План уроку:
1.Водойми на території України.
2. Значення водойм.
5. Фізична карта України.
6. Завдання для груп.

Група «Джерело»
Завдання.
І. Працюючи в Інтернеті, дослідити, що таке джерело, підготувати презентацію про джерела.
ІІ. Підготувати відповіді на питання.

1. Що таке джерела?
2. Як утворюються джерела?
3. Де утворюються джерела?
4. Яка джерельна вода? Чому?

Група «Річки»
Завдання.
І. Працюючи в Інтернеті, дослідити, що таке річка, підготувати презентацію про річки України.
ІІ.Підготувати відповіді на питання.

1. Що таке річки?
2. Скільки річок в Україні?
3. З яких частин складаються річки?
4. Як визначити, де який берег річки?

ІІІ. Дослідити, які річки протікають через Шепетівку.
IV. Назвати і показати на фізичній карті найбільші річки України.

Група «Озера»
Завдання.
І. Працюючи в Інтернеті, дослідити, що таке озеро, підготувати презентацію про озера України.
ІІ. Підготувати відповіді на питання.
1.Що таке озера?
2.Скільки озер в Україні?
ІІІ. Назвати і показати найбільші озера України.

Група «Болото»
Завдання.
І. Опрацювати матеріал підручника про болото на сторінці 115 , підготувати презентацію про болота.
ІІ. Підготувати відповіді на питання.
1.Що таке болото?
2.Як утворюється болото?
3. Де в Україні найбільше боліт?

Група «Моря»
Завдання.
І. Опрацювати матеріал підручника на сторінках 115-116 про моря, підготувати презентацію про моря України.
ІІ. Підготуватися до звіту за планом.
1.Що таке море?
2.Назвати і показати на карті море, яке знаходиться на півдні України.
3. Розказати про Чорне море.
4. Назвати і показати море, яке знаходиться на південному сході України.
5. Розказати про Азовське море.

Група «Значення водойм»
Завдання.
І. Працюючи в Інтернеті та з додатковою літературою, дослідити, яке значення мають водойми, підготувати презентацію про значення водойм України.
ІІ.Підготувати відповідь на питання.
1. Яке значення мають водойми?

7. Комп'ютерні презентації.
8. Контурна карта Україна (для кожного учня.)
9. Таблиця.

Хід уроку:

І. Організація класу. Створення позитивного емоційного настрою.
ІІ. Підсумки фенологічних спостережень.
Звіт метеорологічної служби.
-Яка зараз пора року?
-Який місяць?
-Який день?
-Які зміни відбулися в неживій природі?
-А в живій? В якому стані перебувають рослини?
ІІІ. Актуалізація опорних знань.
-Пригадайте і скажіть, над якою темою зараз працюємо.

(Україна-наша Батьківщина).
-Яким було домашнє завдання?

IV. Перевірка домашнього завдання.

-З метою перевірки домашнього завдання проведемо тестування.
Тестова перевірка. Час роботи-2хв. Роботи будемо перевіряти за картками самоперевірки. Вивчений матеріал кожний із вас оцінить за карткою самооцінювання.

1 варіант

1.Території суші, які мають рівну поверхню – це
е) яри;
о) рівнини.
2. Низовини позначають на карті
б) коричневим кольором;
д) зеленим.
3. Поліська низовина розташована на
е) півдні України;
і) сході України;
и) півночі України.
4. Велике заглиблення з крутими схилами на поверхні Землі-це
й) яри;
к) гори;
л) рівнини.
5. Низькі гори заввишки
м) від 500м до 800м;
р) від 800м до 2000м;
т) понад 2000м.
6. На Кримському півострові знаходяться
в) Кримські гори;;
д) Карпати.
7. Говерла має висоту
е) 1543м;
о) 2061м;
и) 3002.

2 варіант

1. Рівнини поділяють на
У) низовини і височини;
Е) гори і яри.
2. Височини позначають на карті
п) зеленим кольором;
р) жовтим і світло-коричневим.
3. Південь України займає
ї) Причорноморська низовина;
є) Поліська низовина.

4. Коли круті схили ярів заростають рослинами, то яри перетворюються на
т) горби;
к) балки;
б) рівнини.
5. Високі гори заввишки
н) понад 2000м;
в) від 800м до 2000м;
з) від 500м до 800м.
6. У західній частині України простяглися гори
о) Кримські;
а) Карпати.
7. На Кримському півострові найвищою є гора
і) Перлинка;
а) Роман-Кош;
е) Красуня Криму.

-Перевірте свої знання за карткою самоперевірки.

1 варіант	2 варіант
1-о;	1-У;
2-д;	2-р;
3-и;	3-ї;
4-й;	4-к;
5-м;	5-н;
6-в;	6-а;
7-о.	7-а.

-Оцінити знання вам допоможе картка критеріїв самооцінювання.

Критерії самооцінювання
1-1бал;
2-2 бали;
3-2 бали;
4-2 бали;
5-1 бал;
6-2 бали;
7-2 бали.

-Хто виконав завдання на «12»? на «11»? На «10»? На «8»? На «6»?

-Ну що ж, молодці. Дякую вам за плідну роботу. Визначити, про що йтиме мова на уроці вам допоможуть букви правильних відповідей. Яке слово можна із них скласти? (1 варіант -водойми, 2 варіант - Україна).

-То про що, на вашу думку, ітиме мова на уроці?

- Прочитайте акровірш і скажіть, чи правильно ви здогадалися, про що йтиме мова на уроці?

***В**она без кольору, прозора.*
***О**снова всьому є чудова.*
***Д**ерева і квіти без неї помирають,*
***А** люди і тварини мало проживають.*

-То про що ітиме мова на уроці?

V. Повідомлення теми і мети уроку. Мотивація навчальної діяльності.

-І так, **тема** уроку: Водойми на території України (джерела, річки, озера, болота, моря).

Практична робота. Визначення водойм на фізичній карті України.

-Якою, на вашу думку, буде мета сьогоднішнього уроку?

-Вірно**, мета** уроку:

Формувати уявлення про водойми України: джерело, річку, озеро, болото, море; значення водойм.

Формувати уміння показувати на фізичній карті України найбільші річки, озера, моря.

Розвивати дослідницькі навички, кругозір, пізнавальні інтереси. А ще ми вияснимо, як потрібно відноситися до водойм.

Ви повинні знати, що таке джерело; річка; озеро.

Ви повинні вміти показати на фізичній карті України найбільші річки, озера, моря.

Перед кожним з вас лежить контурна карта України. На ній ми будемо позначати найбільші водойми нашої країни.

-Навіщо вам ці знання?

-Чого ви очікуєте від уроку?

Працюватимемо ми за таким планом роботи:

План роботи
1.Водойми на території України.
2. Значення водойм.

- Урок проходитиме у формі захисту проєктів, які підготовили на урок групи учнів нашого класу.

VI. Вивчення нового матеріалу.

1. **Вступне слово вчителя.**

-Без води немає життя. Вода –спаравжнє диво природи. Без води немає життя. Тому ми повинні знати про неї якнайбільше.

-Пригадайте і скажіть,де вода зустрічається в природі?

-Так, найбільше води у водоймах. А які водойми вам відомі?

-Водойми є природні - це ті, які створила природа, і штучні -ті, які створила людина.

Для того, щоб розширити знання про природні водойми, попрацюємо в групах.

Хвилинка релаксації. *Слухання шуму моря і крику чайок із заплющеними очима.*

-Перед тим, як почати працювати, хочу звернути вашу увагу на картки, які лежать перед кожним із вас - «Водойми України». Візьміть їх у руки і роздивіться.

Водойми України

1.Місце, де на поверхню землі витікає підземна вода, називається_____.

2. Підкресли найбільші річки України.

Гуска, Дніпро, Дунай, Дністер, Косецька, Південний Буг, Хомора, Сіверський Донець.

3. Водойма, яка виникає в природних заглибинах на поверхні Землі, називається _____.

4. Підкресли найбільші озера України.

Лісове, Ялпуг, Кагул, Кугурлуй, Шепетівське, Світязь.

5. Ділянки надмірно зволоженої земної поверхні-це _____

6. Найбільше боліт на _____ низовині.

7. На півдні України знаходиться _____ море, на південному сході-_____.

8. Водойми потрібні для_____ _____.

Поки група звітуватиме, всі інші повинні слухати звіт і після виступу групи мають відповісти на ті питання у картці «Водойми України», які розкриє група. Робота за карткою продовжуватиметься до кінця звіту останньої групи.

В кінці уроку буде взаємоперевірка і оцінювання виконаних завдань за такими критеріями.

Критерії оцінювання відповідей у картці «Водойми України»

1-1 бал;
2-2 бали;
3-1 бал;
4-2 бали;
5-1 бал;
6-1 бал;
7-2 бали;
8-2 бали.

Крім інформації, яку ви отримаєте під час звіту груп, вам допоможе матеріал підручника-с. 110-116.

- І так, приступаємо до розгляду першого питання плану – водойми України.

До звіту запрошується група №1- «Джерело».

-Зачитайте, будь ласка, свої завдання. (Лідер групи зачитує.)

Група «Джерело»

Завдання.

Працюючи в Інтернеті, дослідити, що таке джерело, підготувати презентацію про джерела.

І. Підготувати відповіді на питання.

3. Що таке джерела?
4. Як утворюються джерела?

3.Де утворюються джерела?

4. Яка джерельна вода? Чому?

Група звітує, використовує підготовлену презентацію.

-Дякуємо групі за гарну роботу. Займіть свої місця.

-То що таке джерела?

-Як вони утворюються?

-Чому джерельна вода холодна і чиста?

-Що повинні робити люди, щоб зберегти джерела?

-Дайте відповіді на відповідні питання у картках.

-**До звіту запрошується група №2-«Річки».**

-Зачитайте, будь ласка, свої завдання. (Лідер групи зачитує.)

Група «Річки»

Завдання.

І. Працюючи в Інтернеті, дослідити, що таке річка, підготувати презентацію про річки України.

ІІ. Підготувати відповіді на питання.

1. Що таке річки?
2. Скільки річок в Україні?
3. З яких частин складаються річки?
4. Як визначити, де який берег річки?

ІІІ. Дослідити, які річки протікають через Шепетівку.

IV. Назвати і показати на фізичній карті найбільші річки України.

Група звітує, використовує підготовлену презентацію.

-Дякуємо групі за гарну підготовку. Займіть свої місця.

-Що таке річка?

-З яких частин вона складається?

-Скільки річок в Україні?

-Назвіть найбільші річки.

-Що треба зробити, щоб визначити, де який берег річки?

-Які річки протікають через наше місто?

-Мені приємно надати слово Тарасу. Розкажи, будь ласка, як влітку разом із батьками, ви розчищали берег річки Гуски.

(Учень розповідає.)

-Як бачите, Тарас не стоїть осторонь

-Дайте відповіді на питання у картці, які стосуються рік України.

-А зараз візьміть **контурну карту України**, позначте у кружечках цифрою 1 Дніпро, 2- Дунай, 3-Південний Буг, 4-Дністер.

(У цей час прикріплюю магнітами відповідні цифри на місце витоку або знаходження ріки на карті.) .Ще раз подивіться на фізичну карту України, яка на дошці, і звірте свої знання із правильним місцезнаходженням цих рік.

-Підніміть руку, хто виконав це завдання правильно. Молодці!

-До звіту запрошується група №3-«Озера».

-Зачитайте, будь ласка, свої завдання. (Лідер групи зачитує.)

Група «Озера»

Завдання.

І. Працюючи в Інтернеті, дослідити, що таке озеро, підготувати презентацію про озера України.

ІІ. Підготувати відповіді на питання.

1.Що таке озера?

2.Скільки озер в Україні?

ІІІ. Назвати і показати найбільші озера України.

Група звітує, використовує підготовлену презентацію.

-Дякуємо групі за гарну підготовку. Займіть свої місця.

-То що ми називаємо озерами?

-Скільки озер в Україні?

-Які найбільші озера України?

-Дайте відповіді на питання у картці, які стосуються озер України.

- До звіту запрошуємо групу №4 – «Болото».

-Зачитайте, будь ласка, свої завдання. (Лідер групи зачитує.)

Група «Болото»

Завдання.

І. Опрацювати матеріал підручника про болото на сторінці 115 , підготувати презентацію про болота.

ІІ. Підготувати відповіді на питання.

1.Що таке болото?

2.Як утворюється болото?

3. Де в Україні найбільше боліт?

Група звітує і демонструє свою презентацію.

-То що таке болото?

-Як воно утворюється?

-Де в нашій країні найбільше боліт?

-Знайдіть в картці питання про болото і дайте відповідь на них.

- До звіту запрошуємо групу № 5- «Моря»

Зачитайте, будь ласка, свої завдання. (Лідер групи зачитує.)

Група «Моря»

Завдання.

І. Опрацювати матеріал підручника на сторінках 115-116 про моря, підготувати презентацію про моря України.
ІІ. Підготуватися до звіту за планом.

1.Що таке море?
2.Назвати і показати на карті море, яке знаходиться на півдні України.
3. Розказати про Чорне море.
4. Назвати і показати море, яке знаходиться на південному сході України.
5. Розказати про Азовське море.

Звіт групи з демонстрацією презентації.
-Дякуємо групі за гарну підготовку.
-То що таке море?
-Яке море знаходиться на півдні України?
-А на південному сході?
-Хто з вас відпочивав на березі моря?
-Якщо відпочинок вам сподобався, то плесніть в долоні.
-Знайдіть в картці питання про море і дайте відповідь на них.
Знайдіть на **контурних картах** Чорне і Азовське моря і підпишіть.

- До звіту запрошуємо групу № 6- «Значення водойм»
Зачитайте, будь ласка, свої завдання. (Лідер групи зачитує.)

Група «Значення водойм»
Завдання.
І. Працюючи в Інтернеті та з додатковою літературою, дослідити, яке значення мають водойми, підготувати презентацію про значення водойм України.
ІІ. Підготувати відповідь на питання.
1. Яке значення мають водойми?

Звіт групи з демонстрацією презентації.
-Дякуємо групі за гарну підготовку.
-То яке значення мають водойми?
- Знайдіть в картці «Водойми України» питання про значення водойм і дайте відповідь на них.
Взаємоперевірка виконаних завдань. (Зразок на екрані телевізора і моніторі комп'ютера.

Водойми України
1.Місце, де на поверхню землі витікає підземна вода, називається_____.
2. Підкресли найбільші річки України.
Гуска, Дніпро, Дунай, Дністер, Косецька, Південний Буг, Хомора, Сіверський Донець.
3. Водойма, яка виникає в природних заглибинах на поверхні Землі, називається _____.
4. Підкресли найбільші озера України.
Лісове, Ялпуг, Кагул, Кугурлуй, Шепетівське, Світязь.

5. Ділянки надмірно зволоженої земної поверхні-це _____
6. Найбільше боліт на _____ низовині.
7. На півдні України знаходиться _____ море, на південному сході-_____.
8. Водойми потрібні для_____
_____.

Оцінювання робіт за карткою оцінювання.

Картка оцінювання.
1-1 бал;
2-2 бали;
3-1 бал;
4-2 бали;
5-1 бал;
6-1 бал;
7-2 бали;
8-2 бали.

- Підійміть, будь ласка, руки, хто одержав «12»; «11»; «10»…
- Дякую всім за роботу.

VII. Закріплення вивченого матеріалу.

1**. Бесіда.**

-З метою закріплення вивченого матеріалу проведемо ігрову вправу «Закінчи речення».

-Отже, річка-це…
-Найбільшими річками України є …
-Річка складається з таких частин…
-Озеро-це…
-В Україні озер…
-Найбільшими озерами в Україні є…
-Болото-це…
-Найбільше боліт на …
-Моря-це…
На півдні України знаходиться море…
-На південному сході-…

VIII. Підсумок уроку.

-Наш урок добігає до завершення.

-Над якою темою працювали?
-Чи сподобався урок?
-Що найбільше сподобалося?
-Дякую всім за роботу.

IX. Повідомлення домашнього завдання.

-На наступний урок ви попрацюєте в групах і підготуєте такі проєкти:

Група 1. «Штучні водойми. Ставок» *Завдання.* І. Дослідити, що таке ставки, для чого їх створює людина. ІІ. Дослідити, чи є ставки в нашій місцевості. ІІІ. Підготувати презентацію про ставки.	***Група 2. «Штучні водойми. Водосховище»*** *Завдання.* І. Дослідити, що таке водосховища, для чого їх створює людина. ІІ. Дослідити, які найбільші водосховища в Україні. ІІІ. Знайти і показати на фізичній карті найбільші водосховища України. IV. Підготувати презентацію про водосховища України.	***Група 3. «Штучні водойми. Канали»*** *Завдання.* І. Дослідити, що таке водні канали, для чого їх створює людина. ІІ. Дослідити, які великі водні канали є в Україні. ІІІ. Підготувати презентацію про великі водні канали в Україні.

Групи створите за бажанням.

Вітковська С.Р.,
вчитель початкових класів Шепетівського НВК№1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області

КОМАХИ (ПРИРОДОЗНАВСТВО, 3 КЛАС)

Завдання. Розширити уявлення про комах, як живих організмів; про їх значення у природі і для людини. Продовжувати формувати уміння наводити приклади пристосування комах до умов існування. Формувати уміння застосовувати знання про комах у життєвих ситуаціях; працювати в групі, захищати спільні проєкти. Виховувати бережливе ставлення до комах, обережність у поводженні з комахами. Розвивати допитливість, спостережливість, дослідницькі навички.
Знати. Яке значення мають комахи в природі і для людини.
Вміти. Застосовувати знання про комах у життєвих ситуаціях.
Урок-захист проєктів
Обладнання:
1. Підручник Грущинська І.В. Природознавство: підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч.закл. /І.В. Грущинська.-К. : видавничий лім «Освіта», 2013.- с.101-103.

2. Тести.

1 варіант	2 варіант
1. Тваринний світ дуже Н) бідний; М) різноманітний. 2.Значення тварин у природі І) величезне; А) незначне. 3. Без активної діяльності тварин ґрунти Н) виникли б; Х) не виникли б. 4. Продуктами харчування, сировиною: шкірою, шерстю, шовком, є транспортом є А) дикі тварини; О) свійські тварини. 5. Комахи мають ніг И) вісім; И) шість. 6. Комахи –санітари живляться З) нектаром; К) рослинними і тваринними рештками.	1. Тварини у житті природи та людей важливу роль А) відіграють; У) не відіграють. 2. У рослин плоди з насінням утворюються завдяки Ц) кротам; Н) комахам-запилювачам. 3. Між рослинами і тваринами в природі нерозривний взаємозв'язок Д) існує; Т) не існує. 4. Комахи –на Землі група тварин И) найчисельніша; І) найменша. 5. Тіло комах складається з трьох частин: А) голови, грудей, ніг; О) голови, грудей, черевця. 6. Є комахи, схожі на В) тарілочку, листок; В) гілочку, листя, кору дерева.

3. Картка самоперевірки

Картка самоперевірки 1 варіант	Картка самоперевірки 2 варіант
1-М); 2-І); **3-Х); 4-О);** **5-И); 6-К).**	**1-А); 2-Н);** **3-Д); 4-И);** **5-О); 6-В).**

4.Картка самооцінювання.

Оціни свою роботу	
«12»	Все правильно. Виправлень немає.
«11»	Все правильно. Є 2 свої виправлення.
«10»	Є 1 помилка.
«9»	Є 1 помилка і 2 своє виправлення..
«8»	Є 2 помилки
«7»	Є 2 помилки та 2 свої виправлення.
«6»	Є 3 помилки.

5.Таблиця

Чекаю від уроку: Розширення знань про комах. Цікавої інформації про корисні та шкідливі комахи. Інформації про життєвий цикл комах.

6.Малюнковий план уроку.

Виступ працівників гідрометцентру

Перевірка домашнього завдання

Повідомлення теми, завдань уроку

Життєвий цикл комах, піклування про потомство

Значення комах у природі і для людини

Шкода від комах

Приклади пристосування комах до умов існування

Комахи Червоної книги України

Застосування знань про комахи у життєвих ситуаціях.

Пам’ятники комахам

Підсумки уроку

Домашнє завдання

7. Таблиця.

Девіз.

Не просто слухати, а чути!
Не просто дивитися, а бачити!
Не просто відповідати, а міркувати!
Дружно і плідно працювати!

8.Картки

1 варіант

1. Поєднай комах із їх видом піклування про потомство

Мухи
Бджоли
Колорадські жуки

Пасивно піклуються про потомство
Активно піклуються про потомство

2. Прочитай назви комах. Підкресли назви тих комах, які приносять користь для природи і людини.

Колорадський жук, бджола, сонечко, хрущ, сарана перелітна, тутовий шовкопряд, джміль, міль, жук-короїд, мурахи.

3. Запиши назви 2-3 комах, які можуть себе захистити за допомогою гострого жала.

_____

4. Підпиши назви цих комах Червоної книги України.

_____ _____
_____ _____
_____ _____

5. Якщо вжалила оса, то найперше треба:
А) забинтувати вражене місце;
О) протерти вражене місце спиртовим тампоном чи перекисом водню, прикласти щось холодне.

2 варіант

1. Поєднай комах із їх видом піклування про потомство

Мурахи
Їздці
Деякі види ос

Пасивно піклуються про потомство
Активно піклуються про потомство

2. Прочитай назви комах. Підкресли назви тих комах, які приносять шкоду для природи і людини.

Колорадський жук, бджола, сонечко, хрущ, сарана перелітна, тутовий шовкопряд, джміль, міль, жук-короїд, мурахи.

3. Запиши назви 2-3 комах, які пристосувалися до існування за допомогою забарвлення.

_____

4. Підпиши назви цих комах Червоної книги України.

_____ _____

_____ _____

5. Якщо вжалила бджола, то найперше потрібно:

А) не звертати на це увагу;

Б) обережно пінцетом видалити жало.

9.Таблиця.

Критерії самооцінювання.	
Завдання	Кількість балів
1. Завдання Все правильно Є 1 помилка Є 2 помилки Все неправильно	 3 бали 2бали 1 бал -
2. Завдання Все правильно Є 1 -2 помилки 3 і більше помилок	 2 бали 1 бал -

3. Завдання Правильно записані назви 2-3 комахи Правильно записана назва 1 комахи Все неправильно	 2 бали 1 бал -
4. Завдання. Правильно підписано 2 назви Правильно підписано 1 назву Все неправильно	 3 бали 1,5 бала -
5. Завдання Правильна відповідь Неправильна відповідь	 2 бали -
Все правильно	12 балів

10. Пам’ятка для кожного учня.

ПАМ’ЯТКА

1. З метою боротьби з **кімнатними мухами**, які переносять хвороботворні бактерії, слід:

- Захистити вікна і вентиляційні отвори дрібною сіткою.
- Прибирати або закривати всі продукти.
- Частіше викидати сміття, а відро для сміття закривати.
- Частіше проводити вологе прибирання і не залишати брудний посуд. Крім цього регулярно мити з милом руки.

2. Якщо **вжалила бджола**, слід:

- Виявити у місці укусу жало, обережно його видалити (найкраще – за допомогою пінцету).
- Промити місце укусу під холодною проточною водою.
- Прикласти до місця укусу серветку з марлі чи ватний тампон, змочений у розчині перекису водню.
- Прикласти до ранки холод, який зменшить біль та набряк.
- Давати людині пити багато рідини, яка допоможе вивести отруту з організму через сечу.
- При необхідності звернутися до лікаря.

3. Якщо **вжалила інша комаха**, то діяти так само, як в попередньому випадку, за винятком того, що не видаляти жало.

4. Місце укусу **комара** очистіть спиртом, спиртовими серветками або простою водою з милом.

- Сильний лужний розчин добре зніме свербіж: змішайте соду з теплою і обережно нанесіть на укус чистими руками або ватним диском. Через кілька хвилин змийте теплою водою.

Яблучний оцет також полегшить ваш стан: змочіть ватний тампон в яблучному оцті і прикладіть до місця комариного укусу.

5.Якщо **вкусив постільний клоп**, то спочатку вражене місце слід обробити ватою, змоченою спиртом або перекисом водню чи промити водою з милом, а потім необхідно лікуватися народними методами чи ліками.

Обов'язково потрібно звернутися до лікаря! Необхідно знищити клопів!

Пам'ятайте! Самолікування – шкідливе!

ЗАПАМ'ЯТАЙ!

Такий вигляд мають

ШЕРШНІ

ОСИ

ПОСТІЛЬНІ КЛОПИ

11.Комп'ютерні презентації – результати досліджень груп.
12. Колекція комах-шкідників.
13. Зображення комах.
14. Картки із завданнями для індивідуальної роботи.
15. Книга «Червона книга України. Вони чекають на нашу допомогу/ Упорядники О.Ю. Шапаренко, С.О.Шапаренко-2-ге вид., із змінами.-Х. Торсінг плюс, 2008.-384с.
16. Іграшковий мікрофон.

На урок запрошена шкільна медсестра.

Хід уроку.

І. Організація класу. Створення позитивного емоційного настрою.

ІІ. Актуалізація опорних знань.

-На якому уроці присутні?

-До звіту запрошуємо працівників метеорологічної служби.

(Звіт.)

-Дякуємо метеорологічній службі. А ми продовжуємо роботу.

-Над якою великою темою працюємо?

-Над якою темою почали працювати на минулому уроці?

ІІІ. Перевірка домашнього завдання.

Виконання завдань за картками. Час роботи-3хв.

1 варіант	2 варіант
1. Тваринний світ дуже Н) бідний; М) різноманітний. 2.Значення тварин у природі І) величезне; А) незначне. 3. Без активної діяльності тварин ґрунти Н) виникли б; Х) не виникли б. 4. Продуктами харчування, сировиною: шкірою, шерстю, шовком, є транспортом є А) дикі тварини; О) свійські тварини. 5. Комахи мають ніг И) вісім; И) шість. 6. Комахи –санітари живляться З) нектаром; К) рослинними і тваринними рештками.	1. Тварини у житті природи та людей важливу роль А) відіграють; У) не відіграють. 2. У рослин плоди з насінням утворюються завдяки Ц) кротам; Н) комахам-запилювачам. 3. Між рослинами і тваринами в природі нерозривний взаємозв’язок Д) існує; Т) не існує. 4. Комахи –на Землі група тварин И) найчисельніша; І) найменша. 5. Тіло комах складається з трьох частин: А) голови, грудей, ніг; О) голови, грудей, черевця. 6. Є комахи, схожі на В) тарілочку, листок; В) гілочку, листя, кору дерева.

Самоперевірка виконання завдань.

Картка самоперевірки 1 варіант	Картка самоперевірки 2 варіант
1-М); 2-І); **3-Х); 4-О);** **5-И); 6-К).**	**1-А); 2-Н);** **3-Д); 4-И);** **5-О); 6-В).**

Самооцінювання тестових завдань за таблицею.

Оціни свою роботу
6 відповідей правильних-12
5 відповідей-10

4 відповіді-8 3 відповіді-6 2 відповіді-4 1 відповідь-2 Свої 2 виправлення-1 бал.

-Підніміть руку всі, хто одержав «12», «11», «10», «9», «8», «7», «6», «5», «4».
-Дякую за роботу.
-Для того, щоб дізнатися, над якою темою будемо працювати, попрацюємо в парах. Учні, які виконували завдання 1 варіанту, повинні підкреслити всі букви правильних відповідей, які позначають приголосні звуки, а 2 варіанту-голосні звуки. А тепер із підкреслених букв складіть слово.
-Яке слово одержали?
-То над якою темою будемо працювати?

IV. Повідомлення теми і завдань уроку. Мотивація навчальної діяльності. Ознайомлення із планом роботи. Очікування учнів від уроку.

V. Вивчення нового матеріалу.

1. Короткий інструктаж вчителя.

-Зараз будуть звітувати групи. Вони прозвітують про те, що дослідили, працюючи після уроків та вдома.

Перед кожним з вас на парті картки із завданнями. По завершенню звіту кожної групи ви будете виконувати завдання на картці.

-З метою формування уявлення про життєвий цикл комах, піклування про потомство, приступаємо до пункту плану «Життєвий цикл комах, піклування про потомство».
-До звіту запрошується група №1. Завдання інших учнів: уважно послухати звіт групи, по завершенню звіту ви виконаєте 1-ше завдання на картці-поєднаєте комах із їх видом піклування про потомство.
-Отже, слухаємо звіт 1 групи. Що ж їм вдалося дослідити?

2. Звіт групи №1. Життєвий цикл комах, піклування про потомство.

Група звітує з використанням комп'ютерної презентації.
-Дякуємо групі за підготовку.
-Про що йшла мова у звіті групи ?
-Візьміть, будь ласка, картки із завданнями. Уважно прочитайте 1 завдання. Чи зрозуміле завдання?
-Виконайте його, будь ласка. Час роботи-2хв. Виконавши завдання, підніміть, будь ласка, руку.
(Учні виконують завдання.)
-А зараз перевірте правильність виконання завдання із виконаним завдпнням на слайді.
(Слайд комп'ютерної презентації.)
-Оцініть правильність виконання завдання. Якщо все правильно, то поставте собі 3 бали, якщо є 1 помилка, то 2 бал, якщо 2 помилки, то 1 бал.
-Підніміть руку, хто виконав завдання на 2 бали; на 1 бал. Хто не одержав зовсім балів?
-Дякую вам за роботу.

-Щойно ми завершили роботу над пунктом плану «Життєвий цикл комах, піклування про потомство».
-Яке уявлення ви формували?
-З метою формування уявлення про значення комах у природі й для людини приступаємо до роботи над пунктом плану « **Про значення комах у природі й для людини».**
До звіту запрошується група №2.
-Уважно послухайте їхній звіт. Запам'ятайте корисних комах.
-Отож, що вдалося дослідити групі?
2.Звіт групи №2. Про позитивне значення комах у природі й для людини.
Група звітує з використанням комп'ютерної презентації.
-Дякуємо групі за підготовку.
-Про що йшла мова у звіті групи ?
(Слайд комп'ютерної презентації.)
-Дякую вам за роботу.
-То які корисні комахи ви запам'ятали?
-Ми завершили роботу над пунктом плану.
-То яке уявлення ви щойно формували?
-А зараз із метою формування уявлення про комах, які приносять шкоду для природи й людини, приступаємо до роботи над наступним пунктом плану- «Шкідливі комахи».
-До звіту запрошується група №2.
-Уважно послухайте їхній звіт. Добре запам'ятайте шкідливих комах.
-Що ж дослідила група?
3. Звіт групи №3. Шкідливі комахи.
Група звітує з використанням комп'ютерної презентації.
-Дякуємо групі за підготовку.
-Про що йшла мова у звіті групи ?
-Візьміть, будь ласка, картки із завданнями. Уважно прочитайте 2-ге завдання. Чи зрозуміле завдання?
-Отже, приступаємо до виконання завдання.
-Час роботи-2хв. Виконавши завдання, підніміть, будь ласка, руку.
(Учні виконують завдання.)
-А зараз перевірте правильність виконання завдання із виконаним завданням на слайді.
(Слайд комп'ютерної презентації.)
-Оцініть правильність виконання завдання. Якщо все правильно, то поставте собі 2 бали, якщо є 1 помилка, то 1 бал.
-Підніміть руку, хто виконав завдання на 2 бали; на 1 бал. Хто не одержав зовсім балів?
-Дякую вам за роботу.
-Ми завершили роботу над черговим пунктом плану.
-Скажіть, то яке уявлення ви щойно формували?
- А зараз з метою формування уміння наводити приклади пристосування до умов існування приступаємо до наступного пункту плану. До звіту

запрошується група , яка готувала повідомлення про пристосування комах до умов існування..
-Уважно послухайте їхній звіт. Запам'ятайте, як комахи пристосувалися до умов існування. По завершенню звіту групи ви виконаєте 3-є завдання за картками.
Які відкриття зробила група?
4. Звіт групи №4. Приклади пристосування до умов існування.
Група звітує з використанням комп'ютерної презентації.
-Дякуємо групі за підготовку.
-Про що йшла мова у звіті групи ?
-Візьміть, будь ласка, картки із завданнями. Уважно прочитайте
3-тє завдання. Чи зрозуміле завдання?
-Отже, приступаємо до виконання завдання.
-Час роботи-2хв. Виконавши завдання, підніміть, будь ласка, руку.
(Учні виконують завдання.)
-А зараз перевірте правильність виконання завдання із виконаним завданням на слайді.
(Слайд комп'ютерної презентації.)
-Оцініть правильність виконання завдання. Якщо все правильно, то поставте собі 2 бали, якщо є 1 помилка, то 1 бал.
-Підніміть руку, хто виконав завдання на 2 бали; на 1 бал. Хто не одержав зовсім балів?
-Дякую вам за роботу.
-Вивчення питання про приклади пристосування до умов існування добігає до завершення.
-То яке уміння ми щойно формували?
-До звіту запрошується група , яка готувала повідомлення про комах Червоної книги України.
-Уважно послухайте їхній звіт. Запам'ятайте, комах, занесених до Червоної книги України. По завершенню звіту групи ви виконаєте 4-те завдання за картками.
-Що ж дослідила група?
5. Звіт групи №5. Комахи Червоної книги України.
Група звітує з використанням комп'ютерної презентації. Лідер групи демонструє учням Червону книгу України 2008 року видання.
-Дякуємо групі за підготовку.
-Про що йшла мова у звіті групи ?
-То як потрібно ставитися до комах Червоної книги?
-Чому?
-Чи тільки до комах Червоної книги треба ставитися бережно? Чому?
-Візьміть, будь ласка, картки із завданнями. Уважно прочитайте 4-те завдання. Чи зрозуміле завдання?
-Отже, приступаємо до виконання завдання.
-Час роботи-2хв. Виконавши завдання, підніміть, будь ласка, руку.
(Учні виконують завдання.)

-А зараз перевірте правильність виконання завдання із виконаним завданням на слайді.
(Слайд комп'ютерної презентації.)
-Оцініть правильність виконання завдання. Якщо все правильно, то поставте собі 3 бали, якщо є 1 помилка, то 1,5 бала.
-Підніміть руку, хто виконав завдання на 2 бали; на 1 бал. Хто не одержав зовсім балів?
-Дякую вам за роботу.
-Добігає до завершення вивчення питання про комах Червоної книги України.
-Яке уявлення ви щойно формували?
-З метою формування уміння застосовувати знання про комах у життєвих ситуаціях приступаємо до вивчення наступного пункту плану.
-До звіту запрошуються ті діти, які готували повідомлення про застосування знань про комах у життєвих ситуаціях.
-Уважно послухайте їхній звіт. Запам'ятайте, якими повинні бути ваші перші дії, якщо вжалила комаха.

6. Звіт групи№6. Застосування знань про комахи у життєвих ситуаціях.

-Уважно подивіться сценку. Запам'ятайте, як діяти, якщо вжалила бджола.

Постановка сценки.

Стоїть медсестра. До неї заходять учень з ученицею. Учень плаче-в нього червона рука і із пластиліну зліплене жало.
Медсестра.
-Що сталося? Чому плачеш?
Учень.
-Мене вжалили бджола. Дуже боляче.
-Не плач. Зараз я надам тобі допомогу. Візьму пінцет (бере), обережно пінцетом видалю жало. (Імітує дії.) Далі протираю вражене місце спиртовим тампоном чи перекисом водню, прикладаю щось холодне. (Все це імітує.)
-Якщо вжалила оса, діяти треба так само, за винятком того, що оса не залишає жало в тілі людини, отже його не потрібно видаляти.

Учениця.

Перед кожним із вас на парті лежать пам'ятки. На них описано, що робити, коли вжалила комаха, вкусив комар чи постільний клоп. Крім цього ви можете побачити, який вигляд мають шершень, оса, постільний кліщ.

ПАМ'ЯТКА

1. З метою боротьби з **кімнатними мухами**, які переносять хвороботворні бактерії, слід:
   - Захистити вікна і вентиляційні отвори дрібною сіткою.
   - Прибирати або закривати всі продукти.
   - Частіше викидати сміття, а відро для сміття закривати.
   - Частіше проводити вологе прибирання і не залишати брудний посуд. Крім цього регулярно мити з милом руки.
2. Якщо **вжалила бджола**, слід:

- Виявити у місці укусу жало, обережно його видалити (найкраще – за допомогою пінцету).
- Промити місце укусу під холодною проточною водою.
- Прикласти до місця укусу серветку з марлі чи ватний тампон, змочений у розчині перекису водню.
- Прикласти до ранки холод, який зменшить біль та набряк.
- Давати людині пити багато рідини, яка допоможе вивести отруту з організму через сечу.
- При необхідності звернутися до лікаря.

3. Якщо **вжалила інша комаха**, то діяти так само, як в попередньому випадку, за винятком того, що не видаляти жало.

4. Місце укусу **комара** очистіть спиртом, спиртовими серветками або простою водою з милом.

- Сильний лужний розчин добре зніме свербіж: змішайте соду з теплою і обережно нанесіть на укус чистими руками або ватним диском. Через кілька хвилин змийте теплою водою.

Яблучний оцет також полегшить ваш стан: змочіть ватний тампон в яблучному оцті і прикладіть до місця комариного укусу.

5.Якщо **вкусив постільний клоп**, то спочатку вражене місце слід обробити ватою, змоченою спиртом або перекисом водню чи промити водою з милом, а потім необхідно лікуватися народними методами чи ліками.

Обов'язково потрібно звернутися до лікаря! Необхідно знищити клопів!

Пам'ятайте! Самолікування – шкідливе!

ЗАПАМ'ЯТАЙ! Такий вигляд мають

ШЕРШНІ

ОСИ

ПОСТІЛЬНІ КЛОПИ

-Дякуємо групі за підготовку.
-Про що йшла мова у звіті групи ?
-Візьміть, будь ласка, картки із завданнями. Уважно прочитайте останнє завдання. Чи зрозуміле завдання?
-Отже, приступаємо до виконання завдання.
-Час роботи-2хв. Виконавши завдання, підніміть, будь ласка, руку.
(Учні виконують завдання.)
-А зараз перевірте правильність виконання завдання із виконаним завданням на слайді.
(Слайд комп'ютерної презентації.)
-Оцініть правильність виконання завдання. Правильно виконане завдання оцінюється 2 балами.
-Підніміть руку, хто виконав завдання на 2 бали. Хто не одержав зовсім балів?
-Дякую вам за роботу.
-Вивчення питання про застосування знань про комахи у життєвих ситуаціях добігає до завершення.
-А зараз прошу додати всі бали. Підніміть руку, хто одержав «12» балів; «11» балів; «10» балів; «9»балів; «8» балів; «7» балів;…
-Молодці. Дякую вам за плідну роботу. Рада, що ви працювали, дотримуючись нашого девізу.
-З метою формування уявлення про **пам'ятники комахам** послухайте цікаве **повідомлення довідкового бюро.**
-Слухайте уважно, запам'ятовуйте і обов'язково розкажіть вдома про пам'ятники комахам.
Довідкове бюро звітує, застосовуючи комп'ютерну презентацію.
Інформація від довідкового бюро.

VI. Підсумок уроку.

-Наш урок – урок захисту проєктів-добігає до завершення.
-Чи сподобався вам урок?
-Чи збулися ваші сподівання щодо нього?
-Підніміть руку всі, у кого сподівання збулися.
-Що нового дізналися?
-Що було найважчим?
-А найлегшим?

VII. Домащнє завдання.

-Дякую всім за плідну роботу! Кожний із вас отримав оцінку за тестову перевірку, за роботу над карткою «Водойми України» і, звісно ж, за захист проєктів. Ці оцінки під час перерви будуть виставлені в щоденники.
-Наступного уроку ми працюватимемо над темою «Риби».
-За бажанням ви можете об'єднатися в групи. Завдання для груп – на дошці. Ваше завдання - попрацювати в групах, підготувати проєкти, вчитися їх захищати.

Група 1. «Риби»
Завдання.
І. Дослідити, хто такі риби.

II. Дослідити розподіл риби за типом харчування.
III. Підготувати презентацію про риб, розподіл їх за харчуванням.

Група 2. «Особливості риб»

Завдання.

I. Дослідити, які особливості тіла мають риби.
II. Дослідити, які особливості дихання в них.
III. Підготувати презентацію про особливості тіла та дихання риб.

Група 3. «Найпоширеніші види риб у водоймах України»

Завдання.

I. Дослідити, які види риб найчастіше зустрічаються в наших прісних водоймах.
II. Дослідити, які види риб найчастіше зустрічаються в Чорному та Азовському морях.
III. Підготувати презентацію про види риб, які найчастіше зустрічаються в прісних водоймах та в Чорному та Азовському морях.

Група 4. «Розмноження і піклування про потомство риб»

Завдання.

I. Дослідити, що таке нерест, коли він відбувається.
II. Дослідити, як риби піклуються про свої потомство.
III. Підготувати презентацію на дану тему.

Група 5. «Риби Червоної книги України»

Завдання.

I. Дослідити, які прісноводні риби занесені до Червоної книги України.

II. Дослідити, які морські риби занесені до Червоної книги України. III. Підготувати презентацію про риб, занесених до Червоної книги України.

Група 6. «Значення риби» *Завдання.* I. Дослідити значення риби для природи. II. Дослідити значення риби для людини. III. Підготувати презентацію про значення риби для природи та людини.

Гальчевська Вікторія Анатоліївна.,
вчитель початкових класів Шепетівського НВК №1 у складі: «Загальноосвітня школа I-II ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області

ЩО ЦІКАВОГО НА КУХНІ? ЧАРІВНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВОДИ НА КУХНІ. (Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ, 2 КЛАС)

Очікувані результати:
природнича галузь -
наводить приклади того, як рукотворні (штучні) об’єкти (серед них і механізми) допомагають людині;
- описує деякі найважливіші винаходи людства
- описує, як вода перетворюється на пару або лід / сніг, як тане лід / сніг, утворюється роса / іній / туман / дощ / паморозь;
соціальна і здоров'язбережувальна галузь
- пояснює важливість впливу питної води на організм;
- пояснює вплив способу життя, здорової поведінки та корисних звичок на здоров’я людини;
- пояснює можливі наслідки для себе від власної необачної поведінки вдома
інформатична галузь
- знаходить зайві чи пропущені елементи, помилки у послідовності ;

- впорядковує предмети за заданими ознаками (наприклад, впорядкування списку учнів за датою народження, прізвищ за алфавітом тощо)
- створює об'єкти за зразком ;
- укладає послідовність дій (алгоритм), які потрібно виконати для досягнення мети у повсякденній діяльності

Обладнання і матеріали: цеглинки «LEGO», упаковка чаю, дидактичні картки, бланк слово дня, різні види чаю, малюнки пристроїв.

Підручник: Большакокова І. О. Я досліджую світ: підручник для 2 кл. зак. заг.серед. освіти (у 2- х ч.): Я.2/ І. О. Большакова, М. С. Пристінська.- Харків: Вид-во «Ранок», 2019.

Зошит: Большакова І.О. Я досліджую світ. 2 клас: робочий зошит: до підручника Інни Большакової, Марини Пристінської: У 2 ч. Ч.2/ І. О. Большакова, М. С. Пристінська, - Харків: Вид - во «Ранок», 2019.

Медіаресурси «Гарячий лід»:
https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&v=aC-KOYQsIvU&feature=emb_logo
http://cikavo.com/article/18792.html
https://kak-sdelat-vse.com.ua/prigotovlenie-napitkov/123-kak-sdelat-goryachiy-led.html

Стіна слів. Вода. Чай.

Хід уроку:

1.Організаційна частина.

Доброго ранку, сонце і вітер!
Доброго ранку, ліси і поля!
Доброго ранку, плането Земля!
А всім присутнім Зичимо здоров 'я і добра!
А тепер до роботи Братись пора!

2. **Введення в тему.**

1. **Гра «Зрозумій мене»**. Учні об'єднуються в групи по 5 та стають в колону. Кожна перша дитина отримує олівець і аркуш паперу. Кожна остання дитина підходить до вчителя. Вчитель пошепки називає літеру, яку учні пальцем пишуть на спині крайньої дитини своєї колони. Цей учень має зрозуміти, яку літеру «передав» йому товариш та написати цю ж літеру пальцем на спині однокласника, який стоїть попереду. Перший учень колони записує літеру на аркуші паперу, передає папір з ручкою учневі, який стоїть за ним і прямує до вчителя. Гра продовжується до тих пір, поки не закінчаться букви з зашифрованого слова вчителя.

Зашифроване слово «ВОДА»

3. Повідомлення теми та складання цілей і завдань з учнями.

4. Усвідомлення змісту.

1. Чи все ви знаєте про воду?

Робота в групі. Учні дають відповідь на запитання та впродовж 3 хв роботи в групі прописують все, що знають про воду. (додаток 1)
Перевірка: читання з доповленням.
Хвилинка-цікавинка. - Чи може лід бути гарячим? Перегляд відео (див. ресурси).
- -Чи розтане лід в мікрохвильовці? Проведення або пояснення досліду (див. ресурси).
- Яка вода швидше замерзне холодна чи гаряча? (Гаряча)

2. Робота з підручником с. 31 №1
- Які пристрої перетворюють воду з рідкого стану в газоподібний? Через що це відбувається? –
Які пристрої перетворюють воду з рідкого стану в твердий? Чому це відбувається?
- Який предмет зайвий? Чому? (тостер)
- З якою метою людина використовує ці пристрої?

3. Робота в друкованому зошиті. Ст. 20 №1.
- Заповніть схему.
- У якому стані перебуває вода в цих стравах? Як ви це зрозуміли?
- Чи можу я відразу куштувати запропоновані на малюнках страви? Чому?
- Які пристрої допомогли приготувати ці страви?

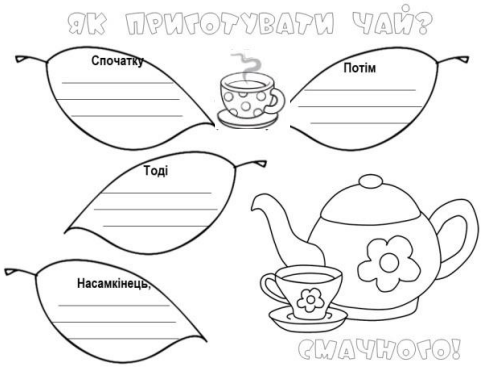
4. Голосування «LEGO» Робота з підручником ст. 31 №2
Збери дані(опитай друзів)
-Які напої люблять твої друзі: теплі чи холодні? Запиши їхні відповіді у таблицю.
- Чи залежить вибір дітей від пори року? Чому?
Хлопці та дівчата обирають цеглинку свого кольору та будують окремі башти за своїми вподобаннями.

Підраховуємо кількість цеглинок, заносимо данні в таблицю.

	Хлопчики	**Дівчатка**
Холодні напої		
Гарячі напої		

- Чи змінився б вибір напою, якщо зараз було літо? Чому?
5. Робота з підручником ст. 31 №3.

Вчитель з учнями обговорює всі питання підручника, складають усно інструкцію приготування чаю.
- Який чай ти любиш?
- У якій послідовності потрібно розташувати дії, щоб приготувати чай?
- Який чай ти будеш пити при застуді?
Заповнюють бланк.



6. Практична діяльність учнів. Робота в групах.
1. Я - відповідальний споживач. Я досліджую чайну упаковку.
Досліджуємо за алгоритмом
- назва та колекція;
- артикул;
- склад;
- сорт;
- термін придатності;
- умови зберігання;
- дата виготовлення;
- виробник та дата фасування;
- маса.
Кожна група озвучує результати досліджень.
2. Готуємо чай і досліджуємо, його колір, запах,смак. Результати записуємо до чек –листа.
- Який чай сподобався найбільше? Чому?
- Яки чай ти порадиш скуштувати друзям?
- Який чай ти будеш пити при застуді?

7. Тестування з«LEGO» (додаток 2)

8. Підсумок уроку.
Я дізнався/дізналась……
- Важливість впливу питної води на організм. Деякі найважливіші винаходи людства.
Я навчився\ навчилась…..
- Зчитувати дані з таблиць. - Впорядковувати, порівнювати, групувати дані;
- укладати послідовність дій (алгоритм, які потрібно виконати для досягнення мети.

9. Рефлексія.

- Я зміг/ змогла…
- Я спробував\спробувала…
- Тепер я можу…
- Я це виконував\виконувала з допомогою..
- Урок дав мені для життя…

Додатки

Додаток 1

Додаток 2

Тестування з«LEGO»

Заїка Ірина Володиміровна,
вчитель початкових класів Шепетівського НВК№1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області

ЗАГАЛЬНЕ ПОНЯТТЯ ПРО ДІЄСЛОВО. ЗВ'ЯЗОК ДІЄСЛОВА З ІМЕННИКОМ У РЕЧЕННІ. ДІЄСЛОВА – СИНОНІМИ, ДІЄСЛОВА – АНТОНІМИ» (УКРАЇНСЬКА МОВА, 3 КЛАС)

Мета: поглибити знання учнів про дієслово; закріпити вміння виділяти дієслова в усному і писемному мовленні, добирати до дієслів синоніми, антоніми; розвивати зв'язне мовлення, образне мислення; збагачувати словниковий запас; виховувати бережне ставлення до природи.

Урок – дослідження

Обладнання:

1. Підручник: Захарійчук М. Д.Українська мова: Підруч. для 3кл. - К.: Грамота, 2013. - с. 176.
2. Картки для роботи в групах. Картка самоперевірки. Критерії оцінювання.
3. Тлумачний словник української мови.

Хід уроку:

І. Організація класу. Створення емоційного настрою

Пролунав і стих дзвінок.
Починається урок.
Всі за парти тихо всілись,
І на мене подивились.

- Сьогодні у нас не просто урок української мови. Ми, на сьогоднішньому уроці будемо працювати у творчій дослідницькій лабораторії. Ви спробуєте себе у ролі юних дослідників української мови. Отже у нас сьогодні урок – дослідження.

- Досліджувати означає *виясняти, пізнавати, розглядати, знайомитись.*

- Сьогодні на уроці я бажаю вам бути впевненими, творчими, активними, спостережливими.

- Для гарної роботи, потрібно дещо пригадати.

ІІ. Актуалізація опорних знань.

Вправа «Мозкова атака».

- ✓ З чого складається наше мовлення?
- ✓ З чого складаються речення?
- ✓ В які частини мови поєднані слова?
- ✓ Які частини мови вже вивчили?
- ✓ Що таке іменник? Яких родів бувають іменники?
- ✓ Що таке прикметник? На які питання відповідає?
- ✓ Якими членами речення можуть виступати іменники? Прикметники?

- Отже, ми з’ясували, що вже знаємо. Сьогодні ми продовжимо здобувати нові знання.

- Наш урок – дослідження ми розпочнемо із дослідження анаграми. Розгляньте анаграму. Яке слово заховалось у ній? (Тут заховалось словникове слово – *Кипіти).*

- Як будемо писати? Чи можемо перевірити наголосом? Як називаються слова, правопис яких треба запам’ятати? (словникові)

- Каліграфічно запишіть слово. Поставте наголос. Поділіть слово на склади.

- Складіть речення. (1 дитина записує на дошці). Підкреслити основу речення. Назвати, до якої частини мови відносяться усі слова.

Встановити зв'язок слів у реченні.

III. Повідомлення теми і мети уроку. Мотивація навчальної діяльності.

- На яке питання відповідає словникове слово? До якої частини мови відноситься?

- Як ви вважаєте, якою може бути тема нашого уроку?

Тема уроку …

- Для чого нам вивчати дієслово?

Словниковий диктант

Апельсин, бензин, вокзал, директор, кишеня, коридор, радіо, очерет, **верба, крило.**

Перевірити, оцінки. Додаткові питання:

✓ Які слова зайві? Чому? Як їх можна перевірити? (наголосом)

✓ Доберіть до слова «**верба»** слова, що відповідають на питання **що робить?**

✓ До якої частини мови відносяться ці слова? (дієслово)

✓ Діти, а чи потрібні у нашій мові дієслова? Можливо без них можна обійтися?

✓ Спробуємо це дослідити. Вправа 336. с. 140. Робота за підручником.

✓ Доведіть, що дієслова все – таки потрібні в мові.

IV. Вивчення нового матеріалу.

Робота в групах.

- Ви знаєте, що іменники можуть вживатися як синоніми, як антоніми.

- А якими можуть бути дієслова? Наступне наше дослідження пов’язане саме з цим питанням.

- Дослідіть, якими можуть бути дієслова.

1 група - доберіть синоніми до слів: **Запитував** - …
Веселитися - …
Думати- …
Доглядати

2 група – доберіть антоніми до слів: **Заплющити - ..**
Відцвіли - …
Заморозити - …
Застелити - …

3 група – Скласти речення, з'ясувати з якою частиною мови зв’язані дієслова?

Читає, дівчинка, книжку, цікаву. Фотографує, друзів, хлопчик, своїх.

- Отже, чим виступають дієслова в реченні? Якими можуть бути дієслова? (дієслова-синоніми, дієслова-антоніми).

- Дослідимо правило (в підручнику). Прочитайте, скажіть, що з прочитаного ми вже знаємо? Чого не сказали? Що ви можете додати?

- Зараз ми дослідимо чи змінюються дієслова, зв'язуючись з іменниками різного роду.

Утворіть словосполучення

Цвіте (мак, верба, поле) -

Літає (сова, орел, пташеня) -

- Чи змінилися дієслова, чи залишилися незмінними?

- Який висновок можна зробити?

V. Закріплення вивченого матеріалу.

- А зараз ми пограємось у гру **«Мовна мозаїка».** Що таке мозаїка?

- У класі є цифри з кольоровою фігуркою, оберіть фігуру, що вам найбільше подобається і підійдіть до неї. Ви об'єдналися у групи.

- Ми пограємо у мовну мозаїку, вам потрібно дослідити і пояснити значення слів.

1 група – Скапчати – з'єднати.
Роздоперти – відкрити, відчинити.

2 група – Звідати – питати, розпитувати.
Сокотити – стерегти, вартувати.

3 група - Токмитися – умовлятися.
Упудитися – злякатися.

- Поясніть, що означають ці слова? (звіт груп)

- До якої частини мови належать?

- Складіть і запишіть речення з одним словом на вибір.

- Яким членом речення виступає дієслово?

Наша дослідницька лабораторія зачиняється до наступного уроку. Тож давайте підсумуємо, що ви запам'ятали.

VI. Підсумок уроку

- То що ж таке дієслово?
- На які питання відповідає?
- Які бувають дієслова? (синоніми, антоніми)
- Чи виступають дієслова в реченні?
- Для чого дієслова в мові?
- Сьогодні ви виконували різні завдання, добирали слова, пояснювали слова…

На завершення виконайте ще одне невеличке завдання.

У мене на столі є слова, виберіть з них ті, які найбільше підходять до нашого сьогоднішнього уроку. (вибирають кілька дітей)

Дізнавалися, досліджували, записували, добирали, спостерігали.

- Бажаю вам бути мудрими, розумними досягати гарних успіхів у навчанні.

Майдачевська Галина Миколаївна,
вчитель початкових класів Шепетівського НВК №1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ҐРУНТУ (Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ, 2 КЛАС)

Очікувані результати:
- провадить (самостійно або в групі) прості спостереження/досліди;
- застосовує за потреби найпростіші матеріали та прилади, зокрема лупу.
- розрізняє складники ґрунту (пісок, глина, каміння тощо);
- розповідає про власні емоції, які виникають під час спостереження та експериментування;
- пояснює, що помилки можуть допомогти в дослідженні;
- використовує інформацію з відомих та запропонованих іншими джерел

Обладнання:
- підручник («Я досліджую світ» 2 клас, частина 2, І. Большакова, М. Пристінська, Ранок, 2019);
- зошит («Я досліджую світ» 2 клас І. Большакова, М. Пристінська),
- картки для роботи в групах, таблиця ЗХД, листи спостереження, листи суджень);
- обладнання для дослідів і спостережень: лупа, двосторонній скотч, скляна банка з водою, зразки ґрунту, файл форматом А5.

Медіаресурси:
- Що таке ґрунт? https://www.youtube.com/watch?v=cIlXLoFhYps
- відеоматеріал про тварин і мікроорганізми, що живуть в ґрунті. https://www.youtube.com/watch?time_continue=35&v=erGvODQVVnI&feature=emb_logo (Джерело SoilCam / SoilScan: Leaf Decomposition over 21 Days)

Ключові слова уроку: істинні і хибні висловлювання, ґрунт, рештки рослин, мікроорганізми, перегній.

Хід урока:

І. Організаційна частина.

ІІ. Актуалізація опорних знань.
Працюємо в парах.

Пропоную учням з’ясувати, що спільного і що відрізняє подані зображення. Що зображено на всіх світлинах? (мал. 1).
Висновок: на світлинах зображено ґрунт.

Малюнок 1

Висновок: на світлинах зображено ґрунт.

ІІІ. Оголошення теми і завдань дослідження. Мотивація навчальної діяльності.

- *Заповнимо таблицю (Додаток)*

ЗНАЮ	ХОЧУ ДІЗНАТИСЯ	ДІЗНАВСЯ

IV. Вивчення нового матеріалу.

1. Робота з підручником с.13

(Ґрунт – це верхній родючий шар землі, де ростуть рослини і живуть тварини.)

Дітям пропонується поставити запитання до поданої інформації підручника. Наприклад: ґрунт – це верхній родючий шар землі, чи нижній шар землі?; де живуть рослини?; де живуть тварини?; чим здивувала подана інформація?;чим зацікавила подана інформація?... і тому подібне Це речення –пояснення значення слова **«ґрунт»**.

2. Усвідомлення змісту.

Учням пропонується «Лист суджень» (мал. 2). Під час уроку кожне судження буде перевірятися («Х» - хибне, «І» - істинне)

Завдання: Ознайомтесь із судженнями учнів. Визначте, які судження істинні, а які хибні.

- З чого складається ґрунт, дізнаємось коли проведемо дослідження.

Малюнок 2

3. Дослідження складу ґрунту. Працюємо в групах.

1. Завдання.

Учням пропонується дослідити ґрунт, використовуючи свої органи чуття. Для роботи потрібно зразки грунту, лупа, файл форматом А5, двосторонній скотч), «Лист дослідження за ґрунтом» (мал. 3).

Провести спостереження, використовуючи свої органи чуття. Зразок ґрунту висипати і файл і прикріпити на двосторонній скотч.

Спікери груп презентують результати спостереження.

Висновок: Судження «У ґрунті ростуть рослини. Ґрунт містить рештки рослин» - істинне – «І»

Малюнок 3

2. Завдання.

Учням пропонується скласти пазл і скласти інформацію «Хто живе в ґрунті?» (мал. 4)

При можливості, запропонуйте дітям переглянути відеоматеріал про тварин і мікроорганізми, що живуть в ґрунті.

https://www.youtube.com/watch?time_continue=35&v=erGvODQVVnI&feature=emb_logo

(Джерело SoilCam / SoilScan: Leaf Decomposition over 21 Days)

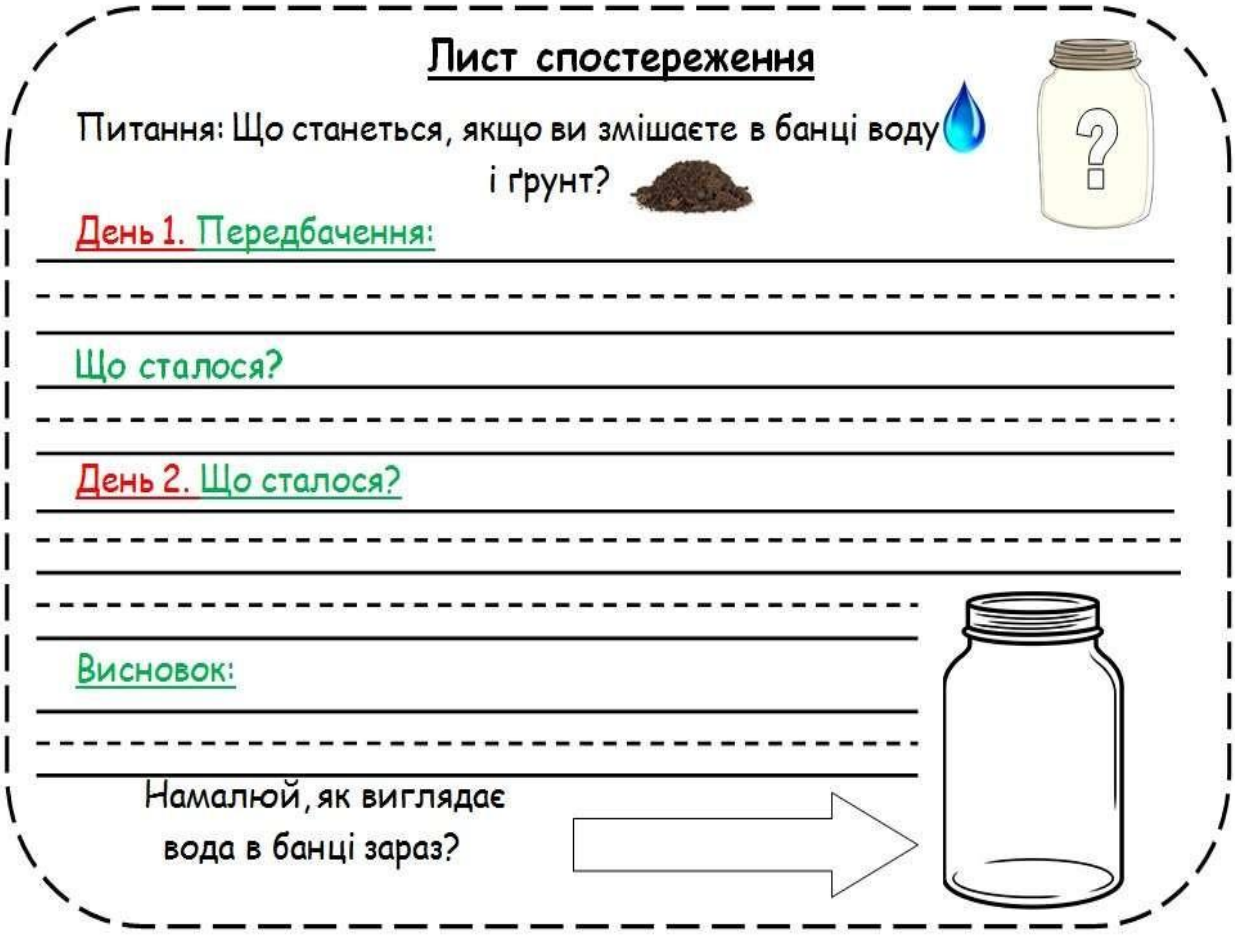
Спікери презентують результати роботи групи.

Висновок: Судження «У ґрунті живуть тварини. Мікроорганізми є частиною ґрунту» - істинне – «І»

Малюнок 4

3. Завдання

В скляну банку з водою, додайте ґрунт . Щільно закрийте банку. Збовтайте. Поспостерігайте, що відбувається. Розглянь у лупу частинки ґрунту, що піднялася на поверхню води. Свої передбачення і висновки записати в лист спостереження (мал. 5).



Малюнок 5

Спікер групи презентує результат спостереження.

Висновок : Судження «У ґрунті є пісок і глина» - істинне – «І»

V. Закріплення, систематизація та узагальнення знань.

Працюємо в парах

Поділіться в парі висновками , використовуючи «Лист суджень».

З якими судженнями ви були згодні на початку уроку? Поясніть свою думку.

Робимо висновки

Вода	Повітря	Глина	Пісок	Мінеральні речовини	Рештки рослин і тварин

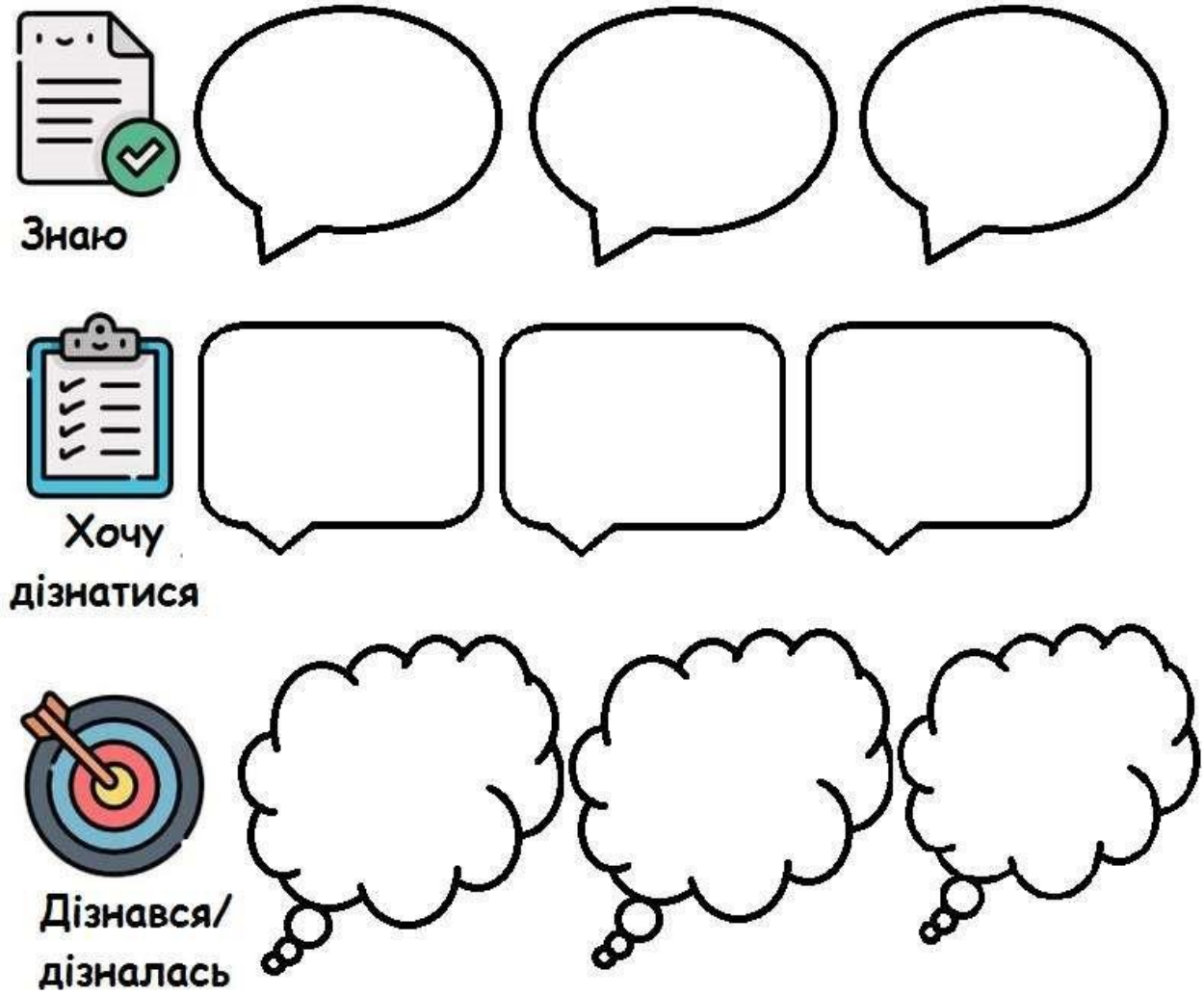
Ґрунт містить воду, повітря, глину, пісок, рештки рослин і тварин.

VI. Підсумок уроку.
Учні в групах завершують заповнення таблиці ЗХД (Знаю, Хочу дізнатися, Дізнався).
Спікер презентує роботу групи.

VII. Рефлексія.
Навіщо людям ґрунт? Кому необхідний ґрунт?
Які висновки уроку вас здивували?

Додаток

Таблиця ЗХД



Макарук Світлана Анатоліївна,
вчитель початкових класів Шепетівського НВК №1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області

ОЖЕЛЕДИЦЯ, ЗАМЕТІЛЬ, ЗАМЕРЗАННЯ ВОДИ. СНІГ І ЛІД – ЦЕ ВОДА (ПРИРОДОЗНАВСТВО, 2 КЛАС)

Мета.
Навчальна: ознайомити з явищами зимової пори: ожеледиця, заметіль, замерзання води; формувати в учнів уявлення про лід та сніг, їх властивості. Розширити знання учнів про три стани води; дослідити особливості зміни стану води при замерзанні; під час дослідів порівняти властивості льоду та снігу.
Розвивальна: розвивати інформаційну, комунікативну, пізнавальну компетентності; експериментальні навички, спостережливість, логічне мислення, вміння виділяти головне у тексті, навички самостійної діяльності.
Виховна: виховувати почуття взаємодопомоги, відповідальності за збереження свого життя та здоров'я; бажання пізнавати та любити природу; викликати цікавість до вивчення предмету.
Тип уроку: урок засвоєння нових знань.
Форма уроку: урок-дослідження.
Обладнання: підручник (Грущинська І. Природознавство 2 клас Видавничий дім «Освіта», 2013), шматки льоду, сніг, презентація, магнітна дошка, магніти, набір слів до вправи «Асоціативний кущ» у конвертах (конверти).
Для кожного учня: склянка з водою; паперова серветка;
На парту: посудина з льодом, кусочки граніту.

Хід уроку

І. **Організаційний момент**.

Зверненя вчителя:
Знову день почався, діти,
Всі зібрались на урок.
Тож пора нам поспішати —
Кличе в подорож дзвінок.

- Я б дуже хотіла, щоб наша робота на уроці була злагоджена. Тому давайте налаштуємося на плідну роботу.
- Про яку пору року йдеться? (про зиму)
Вправа «Синоптик». Черговий учень називає день, дату, місяць, стан неба, температуру повітря, опади.

II. Актуалізація опорних знань.

Зверненя вчителя:

-Настала зима. З чим асоціюється у вас ця пора року?

Вправа «Асоціативний кущ». Робота в малих групах. Кожна група отримує конверт зі словами до куща. Учні повинні вибрати слова, які підходять і прикріпити їх на магнітній дошці.

Група №1: Новий рік, сніг ,мороз, лід, ковзани, квіти, ластівка.

Група №2: Різдво, сніг, сніжки, лід, подарунки, трава, абрикоси.

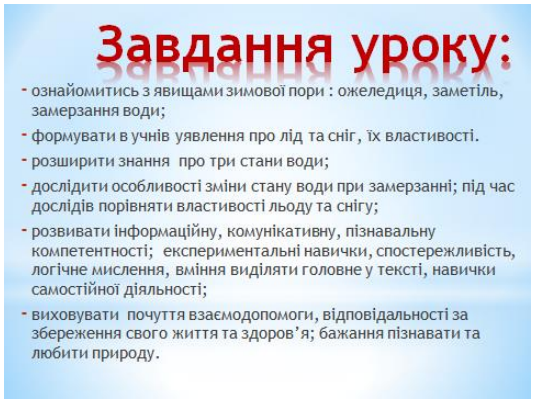
Група №3: лід, хуртовина, бурулька, сніг, тюльпани, гриби.

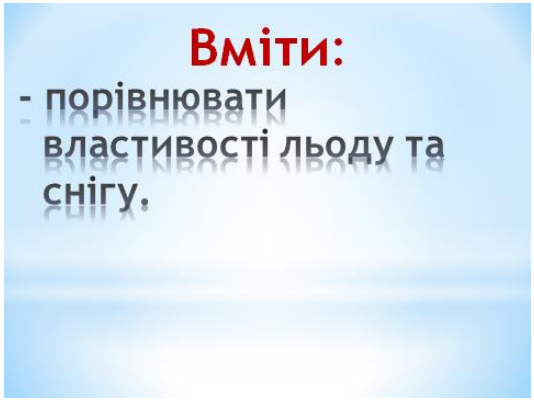
Група №4: лід, снігурі, хокей, сніжинка, метелик, сніг ,полуниця.

Група №5: лід, іній, сніг, паморозь, колядки, тюльпани, гриби.

-Які слова є в кожному кущі? (слово – лід і сніг)

IV. Оголошення теми і мети уроку.





III. Мотивація навчальної діяльності.

- Для чого будемо вивчати дану тему? Про що б хотіли дізнатися?

План уроку

1. Три стани води.
2. Причини замерзання води взимку.
3. Явища природи, що характерні тільки для зими.
4. Дослідити та порівняти властивості снігу та льоду.
5. Значення снігу та льоду в житті.

V. Вивчення нового матеріалу.

1. Бесіда з елементами розповіді з метою формування уявлення про утворення льоду.

Пригадайте, у яких станах буває вода? (рідкому, твердому, газоподібному – показати три стани води). Наведіть приклади води в твердому стані (сніг, лід, град).

2. Вправа «Акваріум».

Учитель: зараз послухайте уважно своїх однокласників і скажіть, чому вода взимку замерзає?

1 учень. Взимку земля вкривається снігом, а ріки , ставки й озера, калюжі - льодом.

2 учень. Як утворюється лід?

3 учень. Взимку сонячні промені погано нагрівають землю, повітря стає холодним, охолоджується і вода у водоймах.

4 учень. При температурі 0 градусів і нижче верхній шар води у водоймах замерзає. Спочатку утворюються дрібні крижинки-кристалики, які згодом перетворюються на суцільну кригу, лід, що вкриває водойми.

2 учень. Отже, вода при температурі 0 градусів замерзає, перетворюється на лід.

Учитель: зараз послухайте уважно своїх однокласників і скажіть, чому вода взимку замерзає?

1 учень. Взимку земля вкривається снігом, а ріки , ставки й озера, калюжі - льодом.

2 учень. Як утворюється лід?

3 учень. Взимку сонячні промені погано нагрівають землю, повітря стає холодним, охолоджується і вода у водоймах.

4 учень. При температурі 0 градусів і нижче верхній шар води у водоймах замерзає. Спочатку утворюються дрібні крижинки-кристалики, які згодом перетворюються на суцільну кригу, лід, що вкриває водойми.

2 учень. Отже, вода при температурі 0 градусів замерзає, перетворюється на лід.

Учитель: зараз послухайте уважно своїх однокласників і скажіть, чому вода взимку замерзає?
1 учень. Взимку земля вкривається снігом, а ріки , ставки й озера, калюжі - льодом.
2 учень. Як утворюється лід?
3 учень. Взимку сонячні промені погано нагрівають землю, повітря стає холодним, охолоджується і вода у водоймах.
4 учень. При температурі 0 градусів і нижче верхній шар води у водоймах замерзає. Спочатку утворюються дрібні крижинки-кристалики, які згодом перетворюються на суцільну кригу, лід, що вкриває водойми.
2 учень. Отже, вода при температурі 0 градусів замерзає, перетворюється на лід.

Взимку земля вкривається снігом, а ріки , ставки й озера, калюжі - льодом.

Як утворюється лід?

Взимку сонячні промені погано нагрівають землю, повітря стає холодним, охолоджується і вода у водоймах. При температурі 0 градусів і нижче верхній шар води у водоймах замерзає. Спочатку утворюються дрібні крижинки-кристалики, які згодом перетворюються на суцільну кригу, лід, що вкриває водойми. Отже, вода при температурі 0 градусів замерзає, перетворюється на лід.
3. Робота з підручником. (с. 79)
Які природні явища характерні для зими?
Ожеледь — лід на стовбурах, гілках, дротах.
Ожеледиця — тонкий шар льоду на поверхні землі.
Заметіль - сильний вітер із снігом; хуртовина.
4. Фізкультхвилинка

А зараз ми станемо дослідниками і проведемо досліди і встановимо властивості льоду і снігу, порівняємо їх. Але спочатку я нагадаю вам правила техніки безпеки:
-Будьте уважні і обережні;
-На парті повинен бути порядок;
-На парті не повинно бути зайвих речей;
-Дотримуйтеся вказівок вчителя.
5. Робота в дослідницькій лабораторії .
Дослід 1.
-Покладіть лід на долоню.
-Який лід на дотик? (холодний)
-Покладіть сніг на долоню.
-Який сніг на дотик? (холодний)
-Якого кольору лід ? (безбарвний, але, якщо льоду багато, то він набуває синюватого відтінку)
-Якого кольору сніг ? (білий)
Подивіться, що відбувається зі шматочком льоду та снігу на вашій руці? (Тане)
-Отже, що таке лід і сніг? (це вода у твердому стані)

Подумайте, на якій частині Земної кулі найбільше снігу та криги? (На Північному полюсі).

Довідкове бюро.

Північний полюс складається з льодовиків. Величезні плавучі крижані гори, що відкололися від льодовиків, називаються айсбергами. Гіганти величиною за нашу школу вважаються найменшими. Плавучі крижані гори являють небезпеку для пароплавства, створюють йому загрозу. Айсберги бувають різних форм.

Дослід 2

-Покладемо лід у воду. Витріть долоньки серветкою.

-Як поводить себе лід у воді? (плаває)

-Втопіть лід у воду пальчиком. Що відбувається (лід не тоне)

-Як ви думаєте, чому? (Лід легший за воду) Як це допомагає мешканцям води?

-Покладемо сніг у воду. Витріть долоньки серветкою.

-Як поводить себе сніг у воді? (швидше тане)

Лід у воді не тоне, тому що він легший за воду. Ця властивість води дуже важлива для живої природи. Завдяки цій властивості водойми, які взимку вкриваються шаром льоду, не промерзають до самого дна. Якби лід був важчий за воду, він опускався б з поверхні на дно, і поступово заповнив би собою всю водойму. Усьому живому у водоймі загрожувала б загибель.

Дослід 3.

Я взяла скляну пляшку, налила води, щільно заткнула пробкою і винесла на мороз. Коли вода замерзла, пляшка лопнула і розкололася на шматки.

— Чому це сталося? (Це сталося тому, що при замерзанні вода розширюється.)

Дослід 4.
Візьміть шматочок льоду і з силою киньте його на підлогу.
Що сталося?
Отже, що ви можете сказати про його крихкість?
Висновок: Лід крихкий.
Осмислення знань. Заповнення таблиці про властивості снігу та льоду.

Властивості	Сніг	Лід
Колір	Білий	Безбарвний
Прозорість	Непрозорий	Прозорий
Важкість	Легкий	Легший за воду
На дотик	Холодний	холодний
Швидше тане	+	

Проблемне питання.
- Де ще вам доводилося бачити лід, крім водойм? За і проти

Отже, лід — це тверде тіло. Ця властивість льоду використовується людиною.

Люди використовують цю властивість льоду для того, щоб узимку пересуватися по замерзлих водоймах на транспорті і пішки. Особливо це важливо в місцях, далеких від залізниць, де по крижаних трасах потужні вантажівки возять вантажі. Властивості льоду як твердого тіла використовуються і на стадіонах, шкільних подвір'ях, де взимку заливають великі крижані майданчики — катки для занять спортом.

Коли вибирається місце для розваг, як правило, шукають пагорб чи схил, з якого будуть спускатися на санках чи лижах. Потрібно пам'ятати, що це місце обов'язково повинне бути далеко від дороги. Це піддає смертельному ризику не тільки ваше життя і здоров'я, а й безпеку оточуючих. Узимку дорога слизька, і не завжди водій транспортного засобу може зупинити його в потрібний момент. Пам'ятайте, що під час розваг та ігор не потрібно виконувати різні трюки. Деякі діти, катаючись, люблять похизуватися перед друзями різними способами катання. Пам'ятайте, що із заплющеними очима можна зіштовхнутись із сусідом, деревом; повернувшися спиною, ти не будеш бачити куди їдеш, і не можеш керувати санками чи лижами, своєчасно й адекватно реагувати на небезпеку. Небезпечно прив'язувати санки одні до одних. Саме це є причиною того, що перевернувшись, одні санки потягнуть за собою інші.

VI. Узагальнення знань учнів. Рефлексія.

1. Самостійна робота. Перевірте себе, обравши правильну відповідь:

1. Лід утворюється при:
   А) нагріванні води
   Б) замерзанні води

2. Вода при замерзанні:
   Р) розширюється
   Б) стискається

3. Лід у воді:
   А) плаває
   Б) тоне

4.Якого кольору сніг?
   В) білий
   Б) безбарвний

5. Що швидше тане у воді?
   О) сніг
   Б) лід

- Якщо ви правильно відповіли на запитання, то зверху - вниз прочитайте слово, яке утворилось з букв, які ви обвели. (БРАВО)

2. Метод «Мікрофон»

Як утворюється лід? Які властивості льоду? Що таке лід? Де в природі ви бачили лід? Коли можна кататися на ковзанах?

VIII. Домашнє завдання.

Прочитати статтю с.79,вміти давати відповіді на запитання в кінці статті.
За бажанням: провести домашній дослід на с.78 підручника.

Щавінська Ольга Йосипівна,
вчитель початкових класів Шепетівського НВК №1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області

З ЧОГО СКЛАДАЄТЬСЯ ПОВІТРЯ. ЗБЕРЕЖЕМО ПОВІТРЯ ЧИСТИМ (ПРИРОДОЗНАВСТВО, 3 КЛАС)

Мета: формувати уявлення про склад повітря (азот, кисень, вуглекислий газ), про домішки в повітрі; джерела забруднення повітря та шляхи збереження його чистоти; продовжувати формувати вміння порівнювати, робити висновки, складати план тексту; дослідити наявність повітря у частинках ґрунту; застосовувати знання у новій ситуації; виховувати обережність у поводженні з вогнем у природі, прагнення охороняти чистоту повітря і зберігати власне здоров'я та навколишню природу.
Обладнання: https://dovidka.biz.ua/virshi-pro-prirodu-dlya-ditey/, підручник (Гільберг Т.Г., Сак Т. В. - К.:Генеза, 2014.- 176 с.) , зошит (Гільберг Т.Г., Сак Т.В. К.:Генеза,2015 с.10-16).

ХІД УРОКУ:

І. Хвилинка спостережень
— Яке сьогодні небо?
— Чи були зранку опади?
— Чи є сьогодні вітер?
— Надворі світить сонце чи холодно?
— Якою є температура повітря?
— Як поводяться звірі, птахи?
— Порівняємо сьогоднішню погоду з погодою попереднього тижня. Що ви помітили?

ІІ. Перевірка домашнього завдання
— Що ви знаєте про повітря?
— Як довести, що повітря оточує нас?
— Чому без повітря неможливе життя на Землі?
— Що таке атмосфера?
— Які властивості має повітря?
— За допомогою яких дослідів можна довести, що під час нагрівання повітря розширюється, а під час охолодження — стискається?
— Чому в морозну погоду люди одягають речі зі штучного або натурального хутра?

III. Повідомлення теми та завдань уроку

— На сьогоднішньому уроці ви дізнаєтесь, з чого складається повітря, про домішки в повітрі, джерела забруднення повітря та шляхи збереження його чистоти, продовжуватимемо формувати вміння порівнювати, робити висновки, складати план тексту, виховувати прагнення охороняти чистоту повітря.

IV. Вивчення нового матеріалу

1. Розповідь з елементами бесіди про склад повітря.

Повітря складається з різних газоподібних речовин: азоту, кисню, вуглекислого газу та інших газів. Найбільше в повітрі міститься азоту. Він не придатний для дихання. 1/5 частину повітря становить кисень, його виділяють зелені рослини.

Як ви гадаєте, чому люди насаджують дерева, квіти? Чому в класі є кімнатні рослини? (Бо вони виділяють кисень.)

Люди, тварини дихають киснем. Рослини і тварини, які живуть у воді, дихають розчиненим киснем.

Третьою складовою частиною повітря є вуглекислий газ. Він потрапляє у повітря під час перегнивання решток рослин і тварин, під час горіння будь яких предметів, під час виверження вулканів. Вуглекислий газ видихають і люди. Повітря ще містить водяну пару. Проведемо кілька дослідів, щоб виявити пару в повітрі.

Дослід 1. Візьмемо невеличке скельце, піднесемо його до рота і подихаємо на нього. Що ми помітили? (На скельці з'явилися крапельки води.)

— Це підтверджує, що під час дихання людини виділяється водяна пара.

Дослід 2. Візьмемо мокру грудочку ґрунту, покладемо у коробочку і накриємо її скельцем, поставимо цю коробочку на сонечку. Що утворилося під час нагрівання? (На скельці з'явилися крапельки води.)

— Це означає, що з ґрунту виділяється водяна пара.

Водяна пара також виділяється з поверхні озер, морів і океанів.

Повітря сухе, якщо в ньому мало водяної пари, і, навпаки,— вологе, якщо водяної пари багато.

У повітрі ще міститься пил, сажа, дим та інші шкідливі речовини. Вони забруднюють повітря.

2. Робота з підручником (с.29)

1) Опрацювання статті підручника «З чого складається повітря».

2) Складання плану статті.

3. Закріплення матеріалу

Карусель (інтерактивна технологія)

Діти сідають у два кола обличчям одне до одного. Внутрішнє коло нерухоме, зовнішнє — рухливе. Один сидить навпроти одного. За сигналом ведучого всі учасники рухомого кола пересуваються на один стілець праворуч і опиняються перед новим партнером.

Мета: пройти все коло, відповідаючи на поставлені питання.

Учні заздалегідь готують запитання або поняття й записують їх на маленьких аркушах, а на звороті пишуть своє ім'я. Під час роботи партнери

ставлять одне одному запитання, і в разі правильної відповіді учень отримує від автора запитання цю картку. Наприкінці підраховується кількість зароблених карток і визначається переможець.
Запитання:
1) З яких газоподібних речовин складається повітря?
2) Яке значення в природі має кисень?
3) Звідки в повітря потрапляє кисень?
4) Які речовини забруднюють повітря?
5) Яке повітря корисне для здоров'я?
4. Самостійна робота
Опрацювання статті підручника (с. 37) «Збережемо повітря чистим».
Відповіді на запитання.
1) Які речовини забруднюють повітря?
2) Звідки в повітрі беруться шкідливі речовини?
3) Як наша держава дбає про чистоту повітря?
4) Яке повітря корисне для здоров'я? Чому?
5. Робота в зошиті (с.10).

V. Підсумок уроку
— Яку тему ми вивчили на уроці?
— Із чого складається повітря?
— Чому рослини є помічниками людини в очищенні повітря?
— Як ви дбаєте про чистоту повітря своєї місцевості?
— Чому потрібно бути обережним із вогнем у природі?

VI. Домашнє завдання
Читати і переказувати статті підручника с.29- 31: «З чого складається повітря», «Збережемо повітря чистим», дати відповіді на запитання до них.

Нагорна Юлія Володимирівна
Вчитель початкових класів Коростенського міського колегіуму

МІШАНІ ЛІСИ (ПОЛІССЯ) (ПРИРОДОЗНАВСТВО, 4 КЛАС)

Мета: формування ***ключових компетентностей***, зокрема*:*
вміння вчитися: самоорганізовуватися до навчальної діяльності у взаємодії; *здоров'язбережувальна:* сприяти емоційному гармонійному розвитку учня, здатність розуміти взаємозв'язок організму людини з природним оточенням; *загальнокультурна**:*** вміння будувати взаємні стосунки на толерантній основі, оволодівати формулами мовленнєвого етикету; *громадянська:* здатність екологічно мислити, бережливо ставитися до природи і самого себе, до

оточуючих; *інформаційно-комунікаційна:* знаходити у матеріалах уроку необхідну інформацію з певних питань, використовувати її у творчій роботі; *соціальна:* формувати вміння співпрацювати у парах, проявляти повагу до думок інших та ініціативу;

предметних компетентностей: продовжити формувати уявлення учнів про природні зони України; розкрити значення вислову «мішані ліси», значення лісів для життя людей; ознайомити з рослинним і тваринним світом Полісся.

Розвивати вміння висловлювати власні думки.

Виховувати бережне ставлення до природи.

Обладнання: карта природних зон, краєвиди зони мішаних лісів, малюнки із зображенням рослин і тварин даної природної зони, картки з завданням, кросфорд.

Тип уроку: комбінований

Література:

1. Володарська М.О., Мазурок Г.П.: Усі уроки природознавства. 4 клас.Посібник. – Х.: Вид.група «Основа», 2015 – 253 с.,- (Серія «Усі уроки в початковій школі»).

2. Тагліна О.В., Іванова Г.Ж. Природознавство : підруч. для 4-го кл. загальноосвіт. навч. закл /О.В. Тагліна, Г.Ж. Іванова.– Х. : Вид-во «Ранок», 2015. – 142 – 147 с.

3. Тагліна О.В., Іванова Г.Ж. Природознавство. 4 клас: робочий зошит: до підруч. О.В. Тагліна, Г.Ж. Іванова. – Х.: Вид-во «Ранок», 2015. – 52 с.

Електронні ресурси:

1. http://www.myshared.ru/slide/1159363/

2. https://vseosvita.ua/library/plan-konspekt-uroku-misani-lisi-184532.html

Структура уроку

Організаційний момент	*2 хв*
Актуалізація опорних знань	*5 хв*
Повідомлення теми і мети уроку	*2 хв*
Засвоєння навчального матеріалу	*10 хв*
Закріплення нового матеріалу	*4 хв*
Узагальнення нового матеріалу	*8 хв*
Контроль із засвоєння навчального матеріалу	*5 хв*
Підведення підсумків	*2 хв*
Домашнє завдання	*2 хв*

I. Організаційний момент

Девіз уроку:

Видумуй, пробуй, твори.
Розум, фантазію прояви!
Активним і уважним будь
І про кмітливість не забуть!

II. Актуалізація опорних знань.

1. Синоптик.

— Хто бажає виступити в ролі синоптика й розповісти про погоду на сьогодні?

— А про що розкажуть знавці народного календаря?

2. Бліц – опитування.

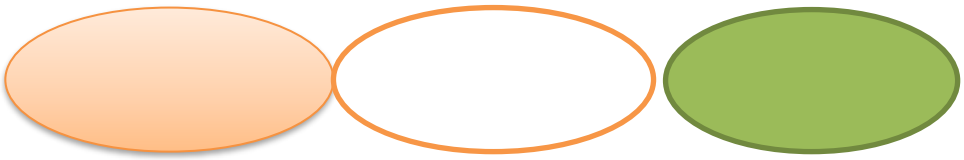
Учитель. На попередньому уроці ми ознайомилися з природними зонами. Давайте пригадаємо їх.

– Що ми називаємо природною зоною? (*Це великі ділянки земної поверхні з однаковою природою*)

– Якими кольорами позначають природні зони на карті? (*Різними кольорами*)

– Розташуйте кожну природну зону відповідно до кольору.

На попередньому уроці ми ознайомились з природними зонами. Давайте пригадаємо.



Мішані ліси Лісостеп Степ

3. Бесіда. Прочитайте розкидані склади.

РОД ПРИ НА НА ЗО МІ НІ ША СИ ЛІ

– Що таке природна зона?

– Які природні зони виділяються на території України?

а)Мішаних лісів, лісостепу, степу;

б)Тайги, лісостепу, степу;

в)Немає правильної відповіді.

– Як ви розумієте зміст поняття «мішані ліси»?

III. Мотивація навчальної діяльності

Повідомлення теми та мети уроку.

Учитель. Отже, ви зробили правильний висновок.

Тема уроку — «Мішані ліси».

IV. Сприйняття та засвоєння матеріалу уроку

У нас сьогодні урок-дослідження. Зараз ми поділимось на групки і кожна група отримає своє завдання.

I група (працює з підручником та з картою природних зон України)

– Яка частина України знаходиться в зоні лісів?
– Як її називають по-іншому?
– Які річки та водойми в цій зоні?

II група (працює з підручником та з інтернет-ресурсом)

– Скільки ярусів утворюють рослини в лісі?

– Які рослини утворюють перший ярус? А які утворюють підлісок та нижній ярус?
– Розташуйте відповідно запропоновані рослини за ярусами біля дошки. (Додаток 1)

III група (працює з підручником)

З'ясуйте погоду в зоні мішаних лісів. Які ознаки пір року на Поліссі?

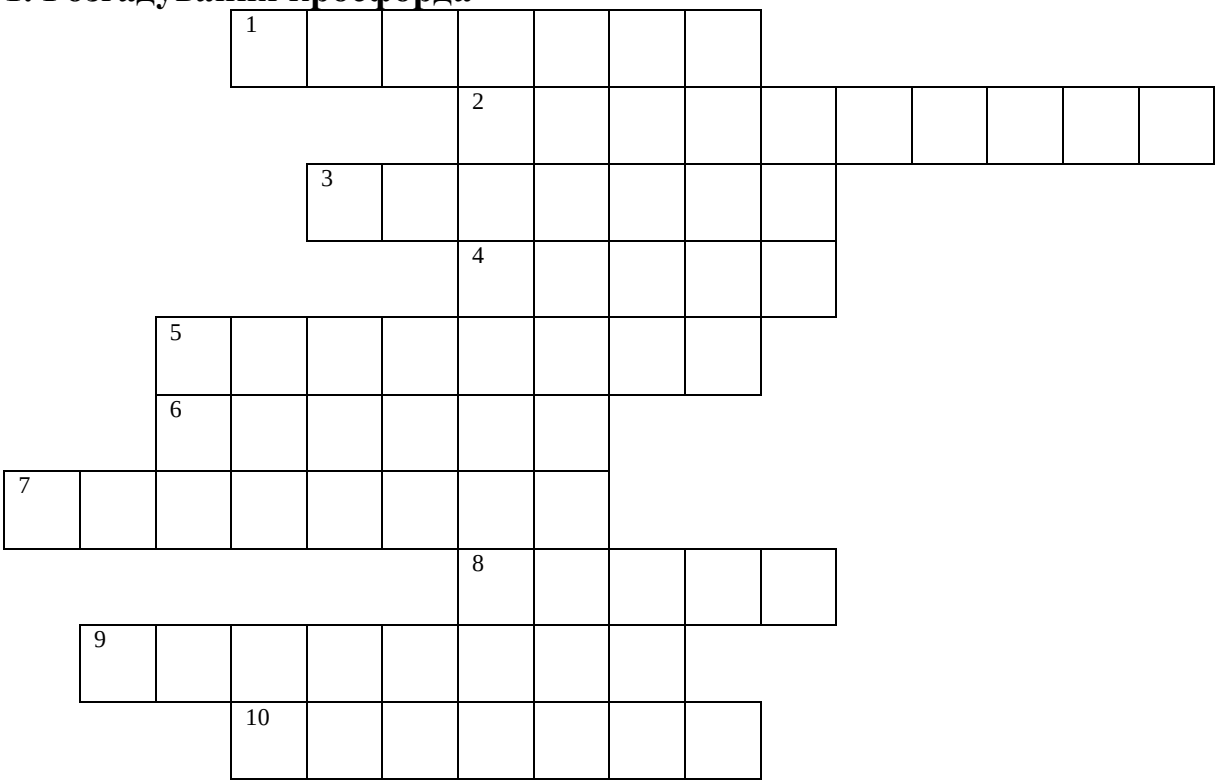
IV група (працює з підручником та з картою природних зон України)

– Які групи тварин водяться в зоні мішаних лісів?
– Наведіть приклади тварин за групами: *звірі; комахи*; *птахи; плазуни.*
– Чому в лісі різноманітний тваринний світ? (Додаток 2)

(Кожна група презентує свої роботи)

V. Застосування набутих знань

1. Розгадування кросфорда



1. Обласний центр України в якому ми живемо. (Житомир)
2. По засніженій галявині ходить хлопчик у білій майці. (Підсніжник)
3. Кущ, який росте в зоні мішаних лісів. (Шипшина)
4. Улітку сіренький, а взимку біленький.
   Довгі вуха маю, до ліса стрибаю. (Заєць)
5. Ґрунти у зоні мішаних лісів. (Болотяні)
6. Дубово-соснові ліси. (Субори)
7. Лікарська рослина. (Звіробій)
8. Тварина мішаних лісів, яку взято під державну охорону. (Олень)
9. Трав’яниста рослина, яка оплакує подругу весну. (Конвалія)
10. Слово – синонім словосполучення «зона мішаних лісів». (Полісся)

2. Гра «Так чи ні?»

- Зона мішаних лісів займає північну частину України. Так чи ні?
- Зона мішаних лісів займає південну частину України. Так чи ні?
- У зоні мішаних лісів випадає мало дощів, часті посухи. Так чи ні?
- У Поліссі багато річок, озер, лук, торфовищ. Так чи ні?
- У Поліссі ростуть дуб, граб, береза, сосна, липа. Так чи ні?
- У зоні мішаних лісів ростуть бамбук, пальма, кипарис. Так чи ні?
- У зоні мішаних лісів живуть черепахи, ховрахи, орел степовий. Так чи ні?

3. Ланцюжок живлення.

У конвертах малюнки тварин та рослин (Додаток 3).

VI. Узагальнення та систематизація матеріалу.

1. Робота в парах (на партах картки з завданнями) (Додаток 4)

- Підкресліть назви рослин Полісся: сон-трава, шипшина, конвалія, фіалка, копитняк, ліщина, підсніжник, терен, суниці,барвінок, глід, чорниця, черемха, калина, пролісок.(картка №1)
- Підкресліть назви отруйних рослин Полісся: шипшина, терен, глід, вовчі ягоди, ліщина.(картка №2)
- Підкресліть назви птахів однією рискою, звірів – двома: зубр, шпак, трясогузка, олень, лось, чорний лелека, дятел, лисиця, косуля, повзик, малинівка, їжак, білка, кріт, соловей.(картка №3)
- Із названих областей України підкресліть ті, що розташовані на Поліссі: Одеська, Волинська, Рівненська, Сумська, Житомирська, Київська, Хмельницька, Чернігівська, Черкаська, Львівська, Вінницька, Кіровоградська. (картка №4)

2. Робота в зошитах.

- Відкриваємо зошити на сторінці 52, в завданні потрібно позначити рослини і тварини, які можна побачити на Поліссі.

VII. Контроль засвоєння навчального матеріалу

Гра« Найрозумніший»

А тепер я пропоную вам прийняти участь у грі « Найрозумніший»

- Яку іншу назву має зона мішаних лісів ? *(Полісся)*
- Де розташоване Українське Полісся? *(На Поліській низовині)*
- Скільки пір року має зона мішаних лісів ? (4)
- Скільки ярусів утворюють рослини в лісі ? (3)
- Як по-іншому називають середній ярус ? *(Підлісок)*
- Який перший місяць року ? *(Січень)*
- Яке народне свято починає цикл зимових свят? *(Андріїв день)*
- Які трав'янисті рослини зацвітають першими ? *(Первоцвіт)*
- Що станеться з бджолою після того, як вона вжалить? *(Гине)*

VIII. Підбиття підсумків уроку. Рефлексія

- Яка частина України розташована у зоні мішаних лісів? (Північна частина)

– Яким кольором позначено зону мішаних лісів?
– Які області входять до зони мішаних лісів? (Волинська, Рівненська, Житомирська, Київська, Чернігівська області та невеликі території Львівської, Тернопільської, Хмельницької і Сумської областей)
– Чому ліси необхідно зберігати та відтворювати?
– Які заповідники є в зоні мішаних лісів? (Поліський заповідник)
– Як люди охороняють ліс?
– Яким є значення лісу для людей і природи?

IX. Домашнє завдання

Підготувати усну розповідь про будь-яку рослину або тварину зони мішаних лісів.

Додаток 1

Додаток 2

Додаток 3

Додаток 4

Картка №1

Сон-трава, шипшина, конвалія, фіалка, копитняк, ліщина, підсніжник, терен, суниці,барвінок, глід, чорниця, черемха, калина, пролісок.

Картка №2

Шипшина, терен, глід, вовчі ягоди, ліщина.

Картка №3

Зубр, шпак, трясогузка, олень, лось, чорний лелека, дятел, лисиця, косуля, повзик, малинівка, їжак, білка, кріт, соловей.

Картка №4

Одеська, Волинська, Рівненська, Сумська, Житомирська, Київська, Хмельницька, Чернігівська, Черкаська, Львівська, Вінницька, Кіровоградська.

Гладка Світлана Олександрівна,
вчитель початкових класів Біленьківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Біленьківської сільської ради, Запорізького району Запорізької області.

МЕТОДИЧНИЙ КЕЙС: РОЗРОБКА ФРАГМЕНТІВ УРОКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СТРАТЕГІЙ «ФІШБОУН», «СЕНКАН», «МЕТОДИКА ВЗАЄМНИХ ЗАПИТАНЬ»

Сутність обраної теми полягає в систематизації та поглибленні теоретичних знань щодо використання даних стратегій. Основний акцент роботи спрямований на розробку фрагментів уроків з використанням стратегій «Фішбоун», «Сенкан», «Методика взаємних запитань» для учнів 1-го класу. Впроваджуючи дані стратегії вже з першого класу і надалі допоможе майбутнім «будівникам суспільства» бути конкурентноспроможними особистостями, адже в найближчій перспективі на ринку праці найбільш успішними будуть фахівці, які вміють навчатися впродовж життя, критично мислити, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді.

Мета: систематизувати та поглибити теоретичні знання щодо використання даних стратегій; розробити фрагменти уроків з використанням стратегій «Фішбоун», «Сенкан», «Методика взаємних запитань» для учнів 1-го класу; розробити пропозиції щодо ефективного їх практичного використання.

Завдання:

- розробити фрагменти уроків з використанням даних стратегій для учнів 1-го класу;
- розробити пропозиції щодо ефективного їх практичного використання;
- розвинути навички самоосвіти.

ФРАГМЕНТ УРОКУ З ВИКОРИСТАННЯМ СТРАТЕГІЇ «ФІШБОУН» (НАВЧАННЯ ГРАМОТИ. 1 КЛАС)

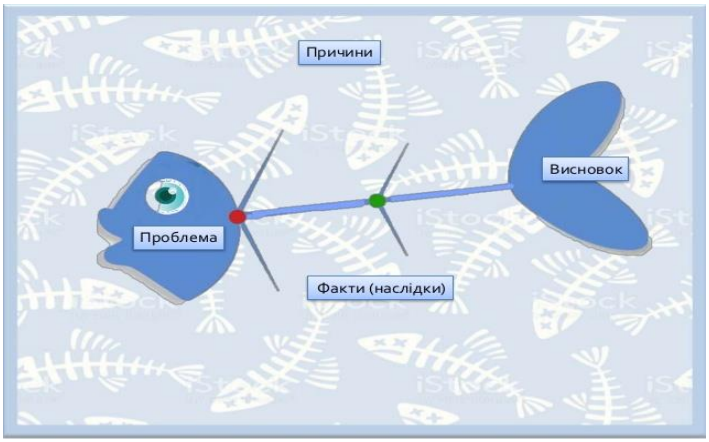
Тема. Читаю про домашніх тварин. «Передумала» (за О. Кротюк)

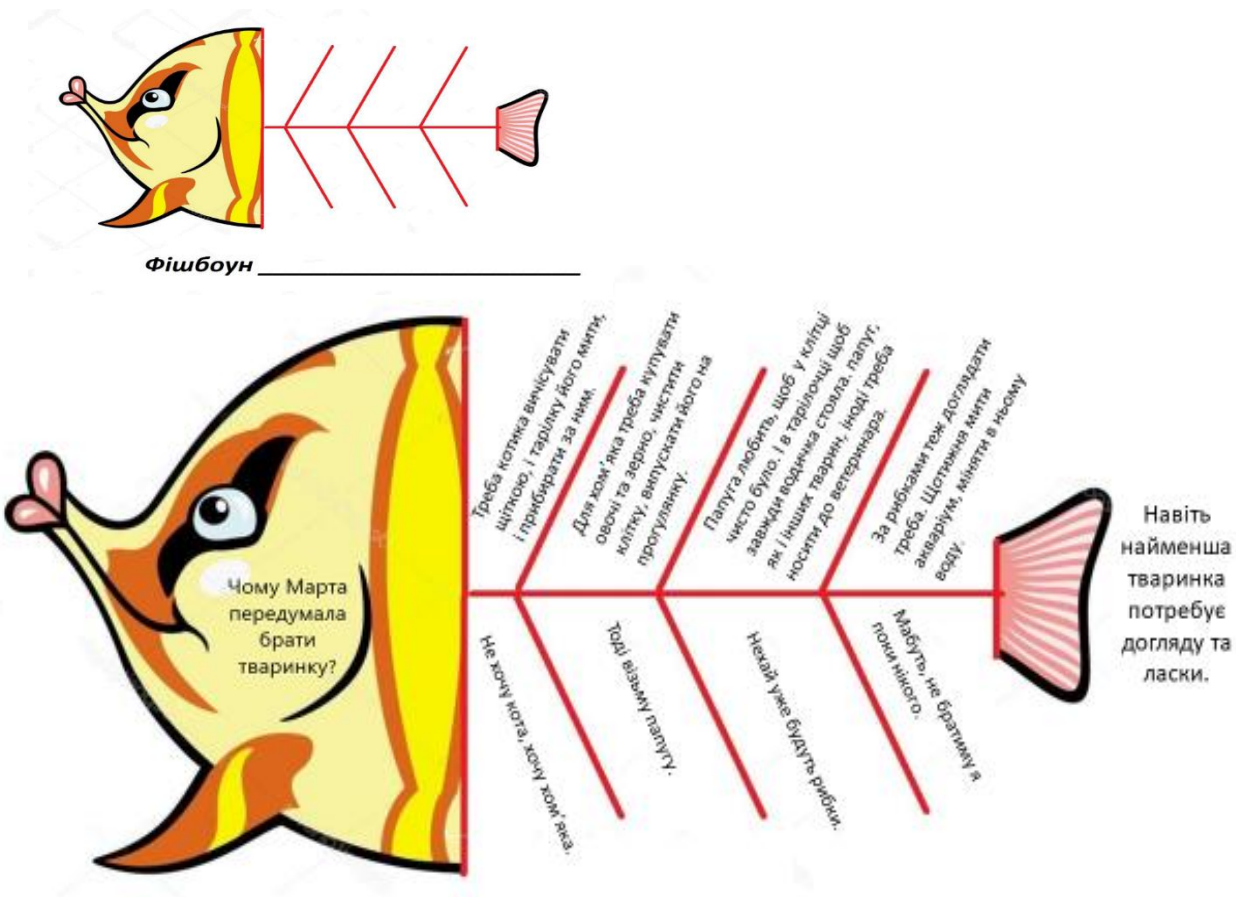
Мета уроку: розширити та поглибити знання дітей про домашніх тварин, особливостями догляду за ними; розвивати критичне мислення та мовлення учнів; виховувати гуманне ставлення до тварин, чуйність, відповідальність.

Етап уроку: повторне читання оповідання дітьми за частинами, структурно-художній аналіз (з використанням стратегії «Фішбоун»)

Технологія проведення (фронтальна робота разом з вчителем):

1. Перед учнями, вчитель ставить проблему – «Чому Марта передумала брати тваринку?».
2. З тексту добираються причини проблеми, їх наслідки.
3. Формулюється висновок. (Навіть найменша тваринка потребує догляду та ласки.)
4. Розташувати компоненти на відповідних місцях схеми (мал. 1.).





Мал. 1.

ФРАГМЕНТ УРОКУ З ВИКОРИСТАННЯМ СТРАТЕГІЇ «СЕНКАН» (Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ. 1 КЛАС)

Тема. Тварини восени. Чому до зими потрібно готуватись? Як тварини до зими готуються?

Мета уроку: розширювати та уточнювати знання дітей про зміни у житті тварин з приходом осені; вчити наводити приклади тварин, які змінюють забарвлення хутра, готують запаси кормів, які готуються до зимової сплячки; розвивати увагу, пам'ять, критичне мислення, уміння порівнювати, узагальнювати; виховувати любов до тварин та бажання допомагати їм.

Етап уроку: узагальнення і систематизація нових знань.

Технологія проведення (фронтальна робота разом з вчителем):
Сенкан – це вірш, що складається з п’яти рядків.
Слово «сенкан» походить від французького слова «п’ять» і означає вірш у п’ять рядків.
1. Перший рядок – тема (іменник).
2. Другий – опис теми (два прикметники).
3. Третій – називає дію, пов’язану з темою, складається з трьох дієслів.
4. Четвертий рядок – фраза, переважно з 4-х слів, висловлює ставлення до теми, почуття.
5. Останній рядок – одне слово – синонім до слова (теми), ніби висновок вірша.

Білка.
Руда, маленька.
Стрибає, запасає, гризе.
Живе у дуплі дерева.
Тварина.

Ведмідь.
Великий, незграбний.
Їсть, запасає, спить.
Має густу, теплу шерсть.
Хижак.

Їжак.
Колючий, спритний.
Бігає, ховається, збирає.
Спить узимку згорнувшись клубочком.
Звір.

ФРАГМЕНТ УРОКУ З ВИКОРИСТАННЯМ СТРАТЕГІЇ «МЕТОДИКА ВЗАЄМНИХ ЗАПИТАНЬ» (НАВЧАННЯ ГРАМОТИ. 1 КЛАС)

Тема. Музичні інструменти. Закріплення звукових значень букви Б, б, читання з нею.

Мета уроку: закріпити знання учнів про звукове значення букви Бб(б,б'), удосконалювати читацькі навички, розвивати фонематичний слух, зв'язне мовлення, увагу, пам’ять, критичне мислення; виховувати шанобливе ставлення до птахів.

Етап уроку: повторне читання оповідання дітьми за частинами, структурно-художній аналіз (з використанням стратегії «Методика взаємних запитань»)

Технологія проведення (робота в парах):
Учні читають текст у парах(кожен самостійно) і зупиняються після того, як прочитали абзац. Після ознайомлення з абзацом тексту вони по черзі ставлять запитання на розуміння прочитаного (підручник може бути відкритим або закритим).

Орієнтовні запитання:

1 абзац

- Як ще називають лелеку?(Лелеку ще називають буслом.)

- Коли бусол подружився з людьми? (Ніхто цього не знає.)
- Хто любить птаха? (Птаха люблять і дорослі, і діти.)

2 абзац

- Який бусол?(Бусол дуже красивий птах.)
- Яке в нього пір'ячко?(Пір'ячко в нього біле.)
- Які в бусла ноги?(Ноги у птаха високі.)
- Який у лелеки дзьоб?(Лелека має червоний дзьоб.)

3 абзац

- Де бусол будує своє гніздо?(Він будує гніздо на хаті або на стовпах.)
- Де бусол шукає собі їжу? (Бусол шукає їжу в болоті.)

4 абзац

- Як люди ставляться до лелек? (Люди шанують буслів.)
- Як бусли впливають на наше життя? (Кажуть, вони приносять щастя.)

ВИСНОВКИ

Під час роботи над авторською розробкою ми систематизували та поглибили теоретичні знання щодо використання даних стратегій; розробили фрагменти уроків з використанням стратегій «Фішбоун» (фрагмент уроку навчання грамоти), «Сенкан»(фрагмент уроку Я досліджую світ), «Методика взаємних запитань»(фрагмент уроку навчання уроку) для учнів 1-го класу.

Після плідної фронтальної роботи, в результаті якої, учні зрозуміли сутність даних стратегій, ефективним буде впровадження групових робіт («Фішбоун», «Сенкан») та робіт в парах («Методика взаємних запитань», «Сенкан»). Бо, саме ці форми роботи передбачають індивідуальний внесок кожного в освітній процес, обмін ідеями та знаннями. При цьому на уроці має панувати атмосфера взаємної підтримки та доброзичливості. Вчитель повинен створити такі умови, за яких учні не тільки здобувають нові знання, але і відчувають свою причетність до уроку, розвивають свою пізнавальну діяльність, свою інтелектуальну спроможність.

Список використаних джерел:

1. Українська мова. Буквар: підруч. для 1 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1. / М. С Вашуленко, О. В. Вашуленко. – К.: Видавничий дім «Освіта». 2018. – 112 с.: іл.
2. Українська мова. Буквар: підруч. для 1 кл. закл. загал. серед. освіти (у 2-х частинах). Ч. 1. / Н. О. Воскресенська, І. В. Цепова. – Харків: Вид-во «Ранок», 2018. – 112 с.: іл.
3. Типова освітня програма розроблена під керівництвом О.Я. Савченко. URL: https://nus.org.ua/news/opublikuvaly-typovi-osvitni-programy-dlya-1-2-klasiv-nush-dokumenty/ (дата звернення: 10.07.2019).
4. Я досліджую світ : підруч. інтегр. курсу для 1 кл. закл. загал. серед. освіти (у 2-х ч.) : Ч. 1 / Н. М. Бібік, Г. П. Бондарчук. — Харків : Вид-во «Ранок», 2018.

Кольга Ольга Іванівна,
учитель початкових класів НВК №240 «Соціум» м Києва

БАКТЕРІЇ. ЗНАЧЕННЯ БАКТЕРІЙ У ПРИРОДІ Й ДЛЯ ЛЮДИНИ

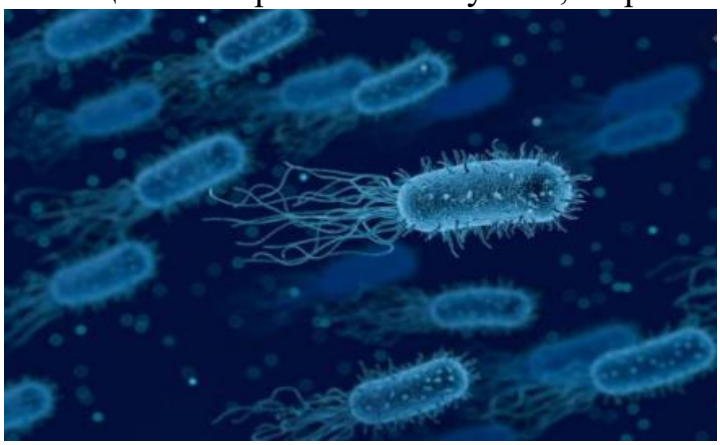
Мета: знайомство з мікроорганізмами. З'ясувати, яку роль в житті і здоров'ї людини відіграють бактерії. Підвищити увагу до здорового способу життя. З'ясувати, які бактерії корисні, а які шкідливі. Виховувати інтерес до природи, бажання досліджувати, порівнювати, робити висновки.
Ресурси для уроку: відеоматеріали, малюнки.

План уроку:

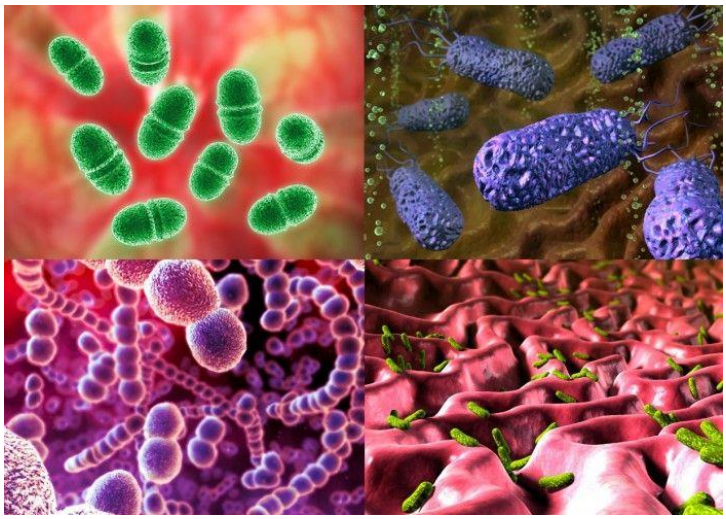
1. Обґрунтування необхідності отримання нових знань.

Еврестична бесідаза запитаннями:

- Діти, що зображено на малюнку?
- Є якісь припущення?
- Що ви знаєте про бактерії? (Відповіді дітей)
- Як ви бачите, бактерії бувають різної форми. У природі багато бактерій схожих на палички. А ще є бактерії схожі на кульки, спіралі.



Малюнок 1. Бактерії



Малюнок 2. Якими бувають бактерії

- Чим живляться бактерії? Яка користь від бактерій? Вороги чи друзі бактерії? Де вони мешкають?

На всі ці питання ми з вами сьогодні отримаємо відповіді. Допомагати мені сьогодні будуть учні нашого класу, які провели цікаву дослідницьку роботу про бактерії

2. Дослідницька діяльність.

Слово вчителя:

Мікроби, або ж мікроорганізми - це живі організми, які ми не можемо побачити неозброєним оком. Ми з вами під цим словом розуміємо передусім бактерії.

Важко знайти місце на Землі, де б не було бактерій. Вони зустрічаються у таких місцях:

- в атмосфері;
- на дні океанів;
- у вічній мерзлоті;
- в ядерних реакторах;
- в парному молоці;
- в річках, але найбільше їх в ґрунті.

Малюнок 3. «Поширення бактерій»

Бактерії живі організми, отже вони що? (Відповідь дітей)

Так, бактерії дихають, живляться, ростуть, розмножуються і вмирають.

3. Презентація робіт про ці надзвичайно цікаві мікроорганізми. Вони доведуть, що бактерії можуть бути і друзями і ворогами.

4. Застосування набутих знань.

Сьогодні ми дізнаємося про дуже цікаві мікроорганізми. Що саме вам найбільше запам’яталося зараз ми і дізнаємося.

У нас вікторина!

Доберіть синоніми до слова бактерії *(мікроби, мікроорганізми)*

- Якими за формою бувають бактерії? *(точки, кульки, коми, ниточки, ланцюжки, палички, спіралі)*
- Чим живляться бактерії? *(Більшість бактерій живляться залишками рослин і тварин)*

- Де мешкають бактерії? *(Бактерії є скрізь у повітрі, воді, ґрунті, на нашому тілі.)*
- Чим корисні бактерії? *(Очищають довкілля від забруднення)*
- Чому хвороботворні бактерії небезпечні для людей? *(Викликають різноманітні захворювання.)*

5. Підсумок.

- То бактерії друзі чи вороги?
- Світ мікробів цікавий і різноманітний. Серед мікробів є наші друзі і вороги. Перебуваючи в нашому організмі, корисні мікроби допомагають йому бути здоровим і не дають шкідливим бактеріям завдати шкоди людині.

Будьте здорові!

Список використаних джерел:

1. Стаття мікробіолога Олени Лівінської;
2. Т.Г. Гільберг, Т.В. Сак «Природознавство» 3 клас с.126-127;
3. І.А. Твердохвалова, Г.М. Должек «Розробки уроків та методичні рекомендації» с. 36-37

Карпенко Алла Іванівна,
вчителька 4 класу Погребівської філії опорного навчального закладу Путрівського навчально-виховного комплексу «Гімназія-загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів – дошкільний навчальний заклад»

ВПЛИВ СКЛАДУ ВОДИ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ (дослідження для учнів 4 класу)

Мета: ознайомити дітей із значенням води у житті людини; з`ясувати, експерементальним способом, як розчинені у воді речовини впливають на живі організми; вчити співпрацювати з однокласниками; виховувати спостережливість, увагу, дбайливе ставлення до навколишнього середовища.
Термін проведення дослідження: один тиждень.
Місце проведення. класна кімната.
Обладнання: чотири прозорі склянки, чиста вода, сіль, оцет, олія, чотири листочки пеларгонії (приблизно однакових за розміром), лист-спостережень.

ОПИС ДОСЛІДЖЕННЯ:

І. Розповідь учителя з елементами бесіди про роль води у житті живих організмів.

- Вода відіграє важливу роль у житті рослин, тварин і самої людини. Для багатьох тварин і рослин вода є рідною домівкою — місцем їхнього проживання. Без неї не можливе існування живих організмів. В організмі тварини і людини вода становить понад 1/2 маси тіла. Так, тіло людини складається приблизно на 70% з води. Доросла людина щоденно споживає 2 л води. Не можна прожити без неї більше, ніж вісім діб. У разі втрати організмом понад 1/10 частини води кров загусає і втрачає здатність рухатись кровоносними судинами. Вода наявна у складі крові, травних соків, сліз та інших рідин тіла. Навіть кістки містять воду. Біологи довели, що вода не лише живить організм, а ще й розносить інформацію. Через неї органи тіла отримують сигнали про стан кожного з них. Зневоднення організму приводить до його загибелі. Під час випаровування води з потом тіло тварини і людини охолоджуються. Таким чином, вода відіграє значну роль у теплорегуляції організму. Тварини і люди, на відміну від рослин, не запасають воду. За потреби вони дістають її з навколишнього середовища.

Рослинам вода потрібна, щоб розчиняти і транспортувати поживні речовини. Вода підтримує форму та пружність рослин. Під час засухи рослини здатні накопичувати воду в різних частинах свого тіла. Без води не відбувається жоден обмінний процес в організмі рослини. Щоб дістати воду з землі, рослини користуються корінням. Так, одне доросле дерево витягає з ґрунту і випаровує 50-70 відер води за добу. Зелені рослини при сонячному світлі з води та вуглекислого газу утворюють органічні речовини. Вода потрібна рослинам для їх повноцінного зростання. Для вирощування однієї тони пшениці потрібно 1,5 тис. т води; рису — 4 тис. т; бавовнику — 10 тис. т води.

Рослини охолоджуються, випаровуючи воду через листя. Без води рослини гинуть.

Здоров'я та існування людей, тварин, рослин й усього живого на Землі залежить від чистоти води. Це ми перевіримо, провівши дослідження, яке буде тривати цілий тиждень.

ІІ. Ознайомлення з етапами проведення дослідження.

1. Взяти чотири прозорі склянки, налити у них чистої води.
2. У першу склянку всипати дві столові ложки солі та розчинити її.
3. У другу – влити дві столові ложки оцту.
4. У третю – влити дві столові ложки олії.
5. Четверту склянку залишити з чистою водою.
6. У кожну склянку покласти по листочку пеларгонії.
7. Підписати склянки та поставити на підвіконня.

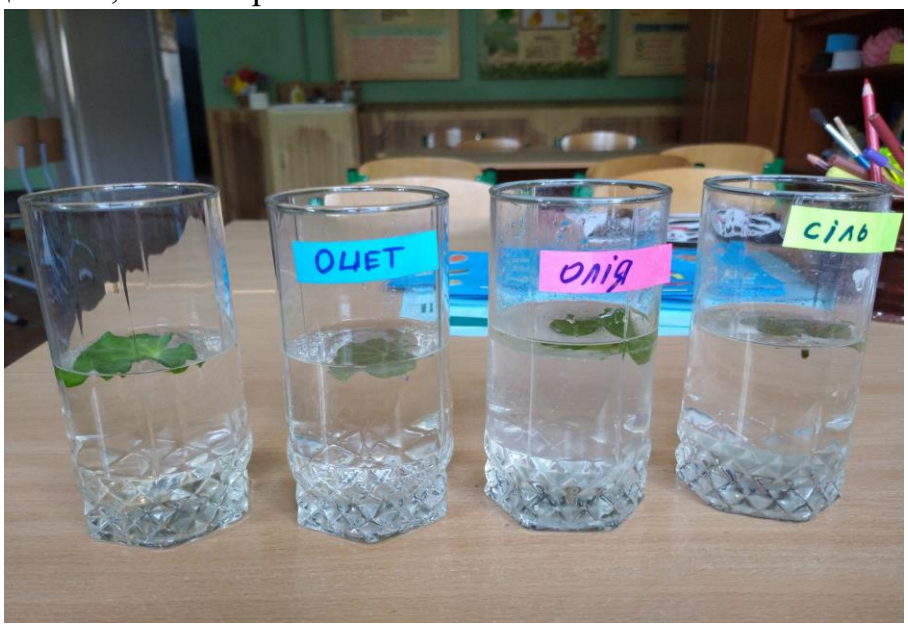
Протягом тижня, щодня, діти уважно спостерігали за змінами, які відбувалися у кожній склянці, результати спостережень ретельно відмічали у листі-спостережень.

У кінці тижня діти презентували результати дослідження.

ІІІ. Результати дослідження.

- ✓ У воді з оцтом, листок пеларгонії на другий день змінив колір, а через кілька днів на ньому з`явились темні цяточки;

- ✓ У склянці з олією, зверху над водою утворилася жирна плівка, до кінця тижня листочок потонув та змінив яскраво-зелений колір на бурий;
- ✓ У воді з сіллю, на четвертий день листочок пеларгонії також потемнів;
- ✓ У чистій воді листочок залишився такого ж кольору, як був на початку дослідження, навіть трішки збільшився.



IV. Висновки.

Отже, здоров'я та існування людей, тварин, рослин й усього живого на Землі залежить від чистоти води. Для використання людиною придатна не будь-яка вода. Наприклад, морську воду не використовують для зрошення полів, бо в ній багато розчинених солей.

Брудну прісну воду не можна вживати в їжу — у ній дуже багато хвороботворних мікробів. З тієї ж причини не можна давати брудну воду свійським тваринам. У забруднених водоймах гине безліч водних тварин і рослин.

Величезної шкоди завдають водній екосистемі викиди нафти та нафтопродуктів під час їх видобутку та перевезень.

Отже, проблема раціонального використання й збереження водних ресурсів — першочергове завдання, яке стоїть перед суспільством. У водойми України щороку виливають приблизно 7,3 млн. т забруднюючих речовин. Статистика свідчить, що 80% хвороб є наслідком незадовільної питної води. Зберігати воду чистою — означає зберігати здоров'я, життя та красу довкілля.

Список використаних джерел:

1.Бастюк Б.В “Водні ресурси Украйни”; Харків, 2003р.
2.Боярин А.Ю. “Закони раціонального використання водних ресурсів України”; Київ, 2001р.
3.Олексенко Т.Д., Грибачова М.І., Сердюк І.А. Екологія рідного краю: Підручник для 3 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. — Запоріжжя: Прем’єр, 2006.
4.Сотников А.С. “Головні річкові системи України”; Київ, 2002.

Кутова Катерина Михайлівна
вчитель початкових класів, Погребівська філія ОНЗ Путрівський НВК Васильківської районної ради Київської області

ПОВІТРЯ. ВЛАСТИВОСТІ ПОВІТРЯ. (Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ, 2 КЛАС)

Мета:

- формування предметних компетентностей: дати уявлення про існування повітря, його роль для живих організмів; ознайомити з поняттям «повітря», «вітер», пояснити його утворення; з'ясувати про властивості повітря на основі дослідів; розвивати спостережливість, дослідницькі вміння; уміння аналізувати й робити висновки; прищеплювати бажання пізнавати довкілля; виховувати інтерес до навколишнього середовища, культуру спілкування, вміння працювати в групах.
- формування ключових компетентностей:
  уміння вчитися: формувати здатність використовувати інформацію з різних джерел для виконання практичних дій, виділяти смислові елементи інформації; з допомогою вчителя ставити запитання до речень, тексту; ***соціальної:*** вміння самоорганізовуватися до виконання різних завдань в групі, точно висловлювати думки під час спільної діяльності, уміти за потреби звернутися за допомогою до вчителя або однокласників; ***загальнокультурної:*** учити дотримуватися норм мовленнєвої культури, зв'язно висловлюватися в контексті самостійно опрацьованого матеріалу.

Очікувані результати навчання:

- описує зміни, що відбуваються з повітрям
- ставить запитання пізнавального характеру
- обговорює з іншими інформацію, яка зацікавила
- аргументує власні думки
- називає властивості повітря
- досліджує властивості повітря

Обладнання: підручник, сигнальні картки, смайли для самооцінювання, ілюстративний та роздатковий матеріал, мультимедійна дошка, повітряні кульки, склянка, скло 20х15, серветки, пластилін, сірники, ємність з водою, пляшка, цеглинки лего.

Хід уроку:

І. Організаційний момент.

1.1 Вітання. Ранкове коло.

Ось вже лунає дзвінок
Запрошує всіх на урок
Будемо дружно працювати
Досліджувати, спостерігати, фантазувати.
Добрий ранок! Всім привіт!
У коло зручно сідаємо

Нашу зустріч розпочинаємо!

- Вітання, відповіді.

Діти передають вітання один одному доти, поки звернення не обійде коло учнів. Наприклад: « Добрий ранок, Олеже!» - « Добрий ранок, Вікторіє!» …., додаючи жест махання рукою.

- Гра « Мій настрій»

Діти прикріплюють прищіпку до того смайлика, який відповідає їхньому настрою. (шкала настрою у класі)

- Гра « Логічний ланцюжок»

Перший хто починає ланцюжок, називає слово, а слідуючий пояснює, що воно означає або як воно пов'язане з попереднім і також називає слово для наступного гравця.

Наприклад: ложка – предмет, яким ми їмо; зима – взимку катаємося на санчатах; парта – предмет, за яким ми сидимо/навчаємося/граємося.

- Гра « Вежа побажань»

У кожного учня в руках є цеглинка лего, по черзі діти кажуть побажання, накладаючи цеглинки одна на одну, будують вежу.

У хорошому настрої діти сідають за парти.

- Хвилинка спостереження

Черговий учень називає день, число, місяць, рік. Учні ведуть календар спостережень за погодою : визначають стан неба, температуру повітря.

II. Основна частина.

2.1 Мотивація навчальної діяльності.

Відгадайте загадки:

- Таке велике, що займає увесь світ
  І водночас маленьке, що зайде у шпаринку
  Навіть, у крихітну щілинку.
  Що це?
- Повітря
- Куди ступиш – всюди маєш,
  Хоч не бачиш, а вживаєш.
  Що це?
- Повітря.
- Молодці!

2.2. Повідомлення теми та мети уроку.

Як ви вже здогадалися темою нашого уроку буде що?

- Повітря

Так, правильно. Сьогодні ми з вами говоритимемо про повітря, з'ясуємо його властивості, а також те, чому потрібно берегти повітря від забруднення.

Давайте з вами трішечки пофантазуємо. Уявіть, що наш клас перетворився на лабораторію, а ви – справжнісінькі вчені, які будуть займатися дослідженнями, знайдуть відповіді на наступні запитання (запитання складають учні з вчителем):

1. Яким чином можна виявити повітря?
2. Що таке вітер?
3. Які властивості має повітря?
4. З чого складається повітря?
5. Яке значення має повітря для життя на Землі?

2.3. Вивчення нового матеріалу.

- Інтерактивна вправа « Мозковий штурм»
- Що ви знаєте про повітря?
- Які предмети рухаються за допомогою повітря?

(Відповіді дітей)

2.4. Дослідницька лабораторія.

Клас об'єднується на 3 групи. Кожна група отримує технологічну картку, до якої будуть записувати висновки по дослідах.

Обов'язково проводиться інструктаж з техніки безпеки, а також правила роботи у групах. Інформація проговорюється, тезисно записується на дошці.

Сьогодні наш клас – це лабораторія. Тут ми проведемо досліди і дізнаємося більше інформації про повітря і його властивості.

Дослід 1. Діти, візьміть аркуш паперу. Зробіть віяло. А тепер помахайте ним перед обличчям. Що ви відчуваєте? (повітря) А зараз станемо в коло . Спробуйте всі разом помахати віялами. Що ви утворили? (вітерець)

Висновок: повітря є навколо нас. Ми його не можемо побачити, потрогати, бо воно невидиме, газоподібне. Але ми можемо відчути його, а рухаючи повітря, ви створили вітер. Тобто, вітер – це рух повітря.

Запишіть результати досліду до картки.

Дослід 2. У мене є склянка, ємність з водою кімнатної температури. Що ви бачите у склянці? (порожньо). А тепер я занурю склянку у воду. Що ви помітили? (бульбашки почали виходити зі склянки)

Висновок: повітря було у порожній склянці. Тобто, воно є скрізь. Ми не можемо його побачити, бо воно прозоре, безбарвне.

Запишіть результати досліду до картки.

Дослід 3. Висуньте язичок. Посмакуйте повітря.

Що скажете? (не має смаку)

Висновок: повітря смаку не має.

Запишіть результати досліду до картки.

Дослід 4. Вдихніть повітря у себе носиком. Чи відчуваєте певний запах? (Ні)

Зараз я почищу мандарин. Вдихніть повітря знову? Щось змінилося? (Так, запах мандарину у повітрі)

Висновок: повітря запаху не має. Але запах їжі, напоїв, квітів, парфумів та інших предметів ми можемо відчути.

Запишіть результати досліду до картки.

Дослід 5. Візьміть повітряну кульку і надуйте її. Що ви спостерігаєте? (кулька збільшилася, стала великою, не порожньою)

Спробуйте здавити кульку. Що ви відчуваєте? (пружність)

Висновок: повітря займає увесь простір і воно пружне.

Запишіть результати досліду до картки.

- Вся планета Земля оповита невидимою прозорою безбарвною ковдрою. Повітря є скрізь – на вулиці, в кімнаті, у ґрунті, у воді. Увесь вільний простір нашої планети займає повітря. Воно невидиме, але ми можемо його виявити за допомогою органів чуття: зору, слуху, дотику.

Фізкультхвилинка.

Вітерець до нас примчав (біг на місці)
І зробив чимало справ:
Хмарки в небі розігнав, (помахали руками вгорі в різні сторони)
І листочки позривав, (руки вгору-вниз)
Кинув прудко їх увись, (покрутилися)
Зник раптово, як з'явивсь. (присіли)
Продовжуємо наші дослідження.

Дослід 6 «Склад повітря» (Додаток 1). Тисячоліттями вчені намагалися розкрити у чому ж полягає секрет повітря, що нас оточує. І тільки 200 років тому, люди, нарешті, дізналися з чого складається повітря. Першим заявив, що повітря складається з газів вчений-художник Леонардо да Вінчі. Але, що ці гази різні не було встановлено. В 1774 році Джозеф Прістлі видобув з повітря газ, який підтримує горіння і дихання. Він назвав його киснем. Згодом вчені встановили, що крім кисню повітря складається з вуглекислого газу, азоту. Але найбільш поширеним є кисень.

- Давайте проведемо наш дослід.

Потрібно взяти скло, на нього кладемо змочені 2 серветки, розгортаємо і зминаємо суху серветку у кульку і покладемо на вологі серветки. Запалюю серветку, далі притискаю склянкою. Що ви бачите? (вогонь погас) А тепер я підніму це все вгору. Що трапилося? (скло не відпадає від склянки) Так, скло не відпадає від склянки, тому що утворився вакуум. Як це сталося? Поки в склянці є кисень, вогонь горить, а кисень як я уже казала, підтримує горіння. Коли ж вогонь перестає горіти, це означає, що кисню не стало і у склянці у творився інший компонент повітря – вуглекислий газ, який є продуктом згорання. А чому утворився вакуум дізнаємося з наступних дослідів.

Висновок: у повітрі є кисень, вуглекислий газ.

Запишіть результати досліду до картки.

Дослід 7 (Додаток 2). Для цього досліду нам потрібно взяти пластикову пляшку, повітряну кульку, дві ємності з водою, в одній гаряча, в іншій – дуже холодна, льодова. (Примітка: під час проведення уроку, вода холодна в класі трішки нагрілася і пляшку з надутою кулькою виставляли за вікно, тому треба воду брати з льодом).

На пляшку одягаємо кульку, ставимо в гарячу воду. Що ви бачите? (кулька надувається)

Тепер поставимо кульку у холодну воду або виставляємо за вікно. Що трапилося з кулькою? (вона повернула форму початкову). Що ж це за процес, який відбувся з кулькою? При нагріванні повітря розширюється, йому стає мало місця у пляшці, воно переходить у кульку, яка збільшується від потоку повітря.

Коли ж ми ставимо пляшку з надутою кулькою у холодну воду, або виставимо у вікно, коли температура повітря надворі низька, то бачимо, що кулька стала такою, як була на початку досліду. Тобто, повітря при охолодженні стискається і поміщається у пляшці.

Висновок: повітря при нагріванні розширюється, при охолодженні – стискається. З попереднього досліду, ми звернули увагу, що утворився вакуум. Коли серветка горіла повітря розширилося, коли згоріла, воно почало охолоджуватися і змінився тиск, таким чином утворився вакуум.

Запишіть результати досліду до картки.

Дослід 8 (Додаток 3). Для досліду необхідно взяти склянку, наповнену до половини водою, фарби, маленьку кульку з пластиліну, три сірника, тарілку. На середину тарілки кріпимо пластилін, ставимо 3 сірника, утворився острівок з пальмами. Водичку фарбую у блакитний колір і виливаю у тарілку, ніби океан. Далі запалюю сірники, накриваю склянкою. Що відбулося з водою? (її поглинула склянка). Чому так сталося?

Коли склянка накрила вогонь, кисню не стало, повітря почало охолоджуватися і тиск зменшився, ось так вся вода і потрапила всередину до склянки.

Висновок: у повітрі є кисень, при охолодженні повітря стискається, при нагріванні – розширюється.

Запишіть результати досліду до картки.

2.5. Робота в підручнику.

Відкрийте підручники на с.30 і прочитайте інформацію про повітря.

Отже, що ж таке повітря? (це суміш газів)

Чи справдилися наші дослідження? (так)

Крім кисню і вуглекислого газу, у повітрі є ще гази? (так, гелій, азот, неон)

2.6. Робота з ілюстраціями (Додаток 4).

У кожній групі є картинки. Діти обирають, у якій місцевості, повітря буде кращим. Обґрунтовують свої відповіді щодо важливості повітря для людини, тварин, навколишнього середовища.

ІІІ. Заключна частина. Рефлексія.

3.1. Створення "Mind map" (Додаток 6).

3.2. Гра « Світлофор».

Якщо відповідь правильна піднімаємо зелену карточку, коли хибна – червону, якщо маєте сумнів – жовту.

- Повітря – це частина неживої природи.
- Повітря можна побачити.
- Повітря займає весь простір.
- Повітря немає навколо нас.
- Повітря не завжди потрібне людям.
- М'ячик підстрибує, бо в ньому є повітря.
- Повітря приємне на смак.

3.3. Самооцінювання.

У кожного з вас на парті є смайлик. Ваше завдання розфарбувати його у відповідний колір. Якщо ви працювали активно – розфарбуйте смайлик у жовтий

колір, якщо ви вважаєте, що працювали менш старанно і можете краще, то зафарбуйте зеленим, якщо вам потрібно більше працювати – зафарбуйте червоним.
- Що найбільше сподобалось на уроці? Що нового відкрили для себе?
- Дуже ви були старанні , працювали на уроці гарно! Вам я дякую кажу, а від вас почути хочу **«Я сьогодні – молодець!»**

Додаток 1

Додаток 2

Додаток 3

KiSS
ГУАШ 12

ГУАШ 12

Northland
Men of

ГУАШ 12

Men of
ГУАШ 12

Men of
ГУАШ 12

АШ 12

Додаток 4

1 група

2 група

3 Група

Додаток 5

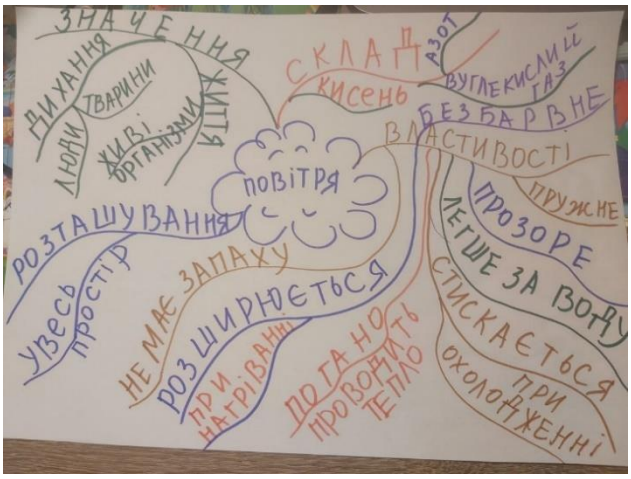
Технологічна картка

Досліди	**Висновки**
Дослід 1. Візьміть аркуш паперу. Зробіть віяло. А тепер помахайте ним перед обличчям. Що відчули? Зробимо коло. Спробуйте всі разом помахати віялами. Що утворилося?	Повітря є навколо нас. Ми його не можемо побачити, торкатись, бо воно невидиме, газоподібне. Але ми відчуваємо його, рухаючи повітря. Тобто, вітер – це рух повітря.
Дослід 2. На столі стоїть склянка, ємність з водою кімнатної температури. Що ви бачите у склянці? А тепер я занурю склянку у воду. Що ви помітили?	Повітря було у порожній склянці. Тобто, воно є скрізь. Ми не можемо його побачити, бо воно прозоре, безбарвне.
Дослід 3.	Повітря смаку не має.

Висуньте язичок. Посмакуйте повітря. Що скажете?	
Дослід 4. Вдихніть повітря у себе носиком. Чи відчуваєте певний запах? Зараз я почищу мандарин. Вдихніть повітря знову? Щось змінилося?	Повітря запаху не має. Але запах їжі, напоїв, квітів, парфумів та інших предметів ми можемо відчути.
Дослід 5. Візьміть повітряну кульку і надуйте її. Що ви спостерігаєте? Спробуйте здавити кульку. Що ви відчуваєте?	Повітря займає увесь простір і воно пружне.
Дослід 6. Потрібно взяти скло, на нього кладемо змочені 2 серветки, розгортаємо і зминаємо суху серветку у кульку і покладемо на вологі серветки. Запалюємо серветку, далі притискаємо склянкою. Що ви бачите? А тепер я підніму це все вгору. Що сталося?	Скло не відпадає від склянки, тому що утворився вакуум. Поки в склянці є кисень, вогонь горить. Вогонь перестає горіти, це означає, що у склянці утворився– вуглекислий газ, який є продуктом згорання. Отже, у повітрі є кисень, вуглекислий газ.
Дослід 7 Для досліду нам потрібно взяти пластикову пляшку, повітряну кульку, дві ємності з водою, в одній гаряча, в іншій – дуже холодна, льодова. На пляшку одягаємо кульку, ставимо в гарячу воду. Що ви бачите? Тепер поставимо кульку у холодну воду. Що трапилося з кулькою?	Повітря при нагріванні розширюється, при охолодженні – стискається.
Дослід 8 Для досліду необхідно взяти склянку, наповнену до половини водою, фарби, маленьку кульку з пластиліну, три сірника, тарілку. На середину тарілки кріпимо пластилін, ставимо 3 сірника, утворився острівок з пальмами. Водичку фарбуємо у блакитний колір і виливаємо у тарілку, ніби океан. Далі запалюємо сірники, накриваємо склянкою. Що відбулося з водою? Чому так сталося?	У повітрі є кисень, при охолодженні повітря стискається, при нагріванні – розширюється.

Додаток 6

MIND MAP



МЕТОДИЧНИЙ КЕЙС «Я-ДОСЛІДНИК» ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАПОРІЗЬКОГО КОЛЕГІУМУ «ЕЛІНТ»

Дем'яненко Альона Едуардівна,
вчитель англійської мови
Абдуллаєва Юлія Сергіївна,
вчитель англійської мови Запорізького колегіуму «Елінт»

STREAM-ПРОЄКТ «TIME TO MOVEMENT»

Мета проєкту: Удосконалення умінь першокласників із добору й обробки інформації, її аналізу та систематизації, самостійного планування діяльності. Повторення матеріалу з теми «Тварини». Формування вмінь працювати в команді та презентувати готовий результат; навичок ораторського мистецтва. Розвиток креативного мислення та просторового уявлення здобувачів освіти; спостережливості; вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та порівнювати, аналізувати й робити висновки.

Завдання проєкту:

- ✓ Опрацювати тему «Тварини», повторити лексичний матеріал попередніх уроків;
- ✓ навчити читати і писати нові лексичні одиниці;
- ✓ познайомити з чарівним світом тварин, використовуючи мультимедійний додаток доповненої реальності «Animals 4D»;
- ✓ поглибити навчальний процес засобами 4D візуалізації , використовуючи для цього доступні ґаджети;
- ✓ удосконалювати дослідницькі вміння та навички здобувачів освіти;
- ✓ розвивати творчі здібності дітей;
- ✓ формувати практичні навички з конструювання групового коміксу «*Time to movement*»;
- ✓ представити результати власної та групової діяльності;
- ✓ розробити фізхвилинку англійською мовою за мотивами коміксу;
- ✓ виконати аналіз діяльності та допущених помилок.

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.

За терміном виконання: короткостроковий (до 1 тижня).

За ступенем інтеграції: інтегрований (англійська мова, я пізнаю світ, математика, технології, мистецтво, фізична культура).

За переважаючим видом діяльності: дослідницький, практично спрямований.

За масштабом: локальний.

Учасники проєкту: учні 1-х класів.

Складові STREAM-проєкту:

Складова STREAM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	Проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Курс «Я пізнаю світ»:** - Дати визначення поняттям «дикі» та «свійські тварини»; - порівняти умови проживання та виявити комфортний клімат для свійських та диких тварин; - спостереження за домашніми улюбленцями; - ознайомлення з тваринами, які живуть в пустелі; - вивчення методів маскування тварин з метою самозахисту.	Усні повідомлення учнів; презентація вчителя
Technology (технології)	- Використання цифрових технологій для відпрацювання нового матеріалу; - робота з мультимедійним додаток доповненої реальності «Animals 4D»; - створення відео-пам'ятки із фізхвилинкою для майбутніх уроків.	Презентація вчителя, флеш-картки із зображенням тварин, відео-пам'ятка
Reading/ wRiting (читання, письмо)	Повторення лексичного матеріалу з теми «Тварини»: *elephant, rat, frog, spider, lizard, duck, dog, cat;* вивчення нового лексичного матеріалу: meet, swim, snake, crocodile, butterfly, giraffe.	Усні відповіді учнів
Engineering (інжиніринг)	Конструювання моделі власного коміксу «*Time to movement*»	Комікс «Time to movement»
Arts (мистецтво)	- Виготовлення масок диких та свійських тварин; - інсценування діалогу «Pet show»; - театральна міні-постанова казки «Рукавичка» англійською мовою.	Маски тварин для інсценування діалогів та казки
Mathematics (математика)	- Повторення чисел першого і другого десятків; - формування практичних навичок додавання та віднімання двоцифрових чисел.	Усні відповіді учнів

Матеріальне та технічне забезпечення: сервіси Google, мобільні телефони, ватман, клей, ножиці, кольоровий папір, фломастери та олівці.

Етапи проєкту:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу:10 хв.

Діяльність педагога:

розповідає учням, що таке комікс;

повідомляє тему проєкту «*Time to movement*»;

оголошує тип проєкту: дослідницький, практично спрямований;
організовує розподіл учасників за командами: групи по 5-7 учнів.

Діяльність учнів:

повідомляють інформацію, яка відома їм про свійських та диких тварини та наводять приклади;
ознайомлюються з темою проєкту;
ставлять запитання, уточнюють значення слів, які стосуються типу проєкту;
усвідомлюють, що результат діяльності буде індивідуальним;
обирають команду, визначають власну роль.

Робота з інформаційними джерелами.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

спрямовує діяльність учнів на повторення лексичного матеріалу;
вводе новий лексичний матеріал, організовує роботу з мультимедійним додаток доповненої реальності «Animals 4D»;

Діяльність учнів:

ознайомлюються з новими лексичними одиницями: meet, swim, snake, crocodile, butterfly, giraffe;
повторюють вже відомий лексичний матеріал: *elephant, rat, frog, spider, lizard, duck, dog, cat*, stand, eat, go, jump, read, sit;
прослуховують правильну вимову нового лексичного матеріалу;
роздивляються та коментують малюнки з вправ 1-2, на сторінці 52;
досліджують тваринний світ, використовуючи мобільні пристрої і технологію доповненої реальності.

Рис.1. Використання технології доповненої реальності

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання.

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє критерії оцінювання.

Результатом даного проєкту має бути **готовий комікс та розроблена фізхвилинка**, що оцінюватиметься за наступними критеріями:

1. правильність написання та читання лексичного матеріалу;
2. креативність виробу;
3. відеопрезентація роботи.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання;

продумують дизайн власної моделі коміксу.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації.

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

записує на дошці лексичний матеріал;

відпрацьовує з учнями новий матеріал: за підручником ст. 52, у зошиті ст. 50;

перевіряє правильну вимову нових лексичних одиниць.

Діяльність учнів:

виконують завдання в зошиті та за підручником:

Підручник: вправа 1 ст.52. Зошит: вправа 1 ст.50:

- обговорюють в командах відмінності свійських та диких тварин;
- з'ясовують що спільного та від'ємного між свійськими та дикими тваринами;
- обирають одну з вивченних тварин для малювання коміксу.

Підручник: вправа 1-2 ст. 52. Зошит: вправа 1-2 ст. 50:

- вивчають тварин;
- знайомляться із тваринами, зображеними на малюнках за презентацією вчителя;
- порівнюють із тваринами Запорізького регіону;
- знаходять та розмальовують заховану тварину;
- знаходять відмінності у вправі 2.

розв'язують нестандартні математичні приклади: учні англійською мовою озвучують числівники і назви тварин, надають відповіді (рис. 2).

Рис. 2. Вирішення математичного прикладу

Експериментальне дослідження обраними методами.

Час на виконання етапу: 3-4 дні.

Діяльність педагога:

пропонує спостерігати за поведінкою домашніх улюбленців;

налаштовує учнів на виконання коміксу, головним героям якого буде домашній улюбленець або будь-яка інша тварина;

пропонує придумати фізхвилинку на основі рухів улюбленої тварини;

допомагає розподілити ролі в команді.

Діяльність учнів:

спостерігають за поведінкою власних домашніх улюбленців;

обирають головного героя коміксу;

продумують власну модель коміксу та комплекс рухів для фізхвилини.

Формулювання результатів дослідження.

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення коміксу;

готує сценарій театральної вистави, обирає акторів.

Діяльність учнів:

узагальнюють вивчений матеріал;

працюють над створенням коміксу «*Time to movement*» (рис. 3);

готуються до інсценування діалогу та театральної вистави.

Рис. 3. Процес створення коміксу

III. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

Захист результатів.

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

організовує виставку учнівських моделей «*Time to movement*»;

оформлює стенд готових плакатів з коміксами (рис.4);

Рис.4. Стенд готових плакатів з учнівськими коміксами

заслуховує комічні історії учнів англійською мовою (рис.5);

пропонує за бажанням прийняти участь у флешмобі на перерві з фізхвилинкою за мотивом своєї роботи;

організовує інсценування діалогу «Pet show» та постанову казки «Рукавичка» англійською мовою.

оцінює роботу разом з учасниками.

Діяльність учнів:

знайомляться з експонатами виставки;

презентують результати діяльності своєї групи;

інсценують діалог та казку англійською мовою.

оцінюють роботу однолітків разом з педагогом.

Рис. 5. Творчі напрацювання учнів

Обговорення результатів.

Час на виконання етапу: 5 хв.

Діяльність педагога:

бере участь у дискусії;

налаштовує на подальшу творчу роботу.

Діяльність учнів:

відмічають проблеми, з якими зіткнулись.

висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:
1) Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – URL: https://lib.iitta.gov.ua/718661.
2) Модло Є. О. Використання технології доповненої реальності у мобільно-орієнтованому середовищі навчання ВНЗ / Є. О. Модло, Ю. В. Єчкало, С. О. Семеріков, В. В. Ткачук. [Електронний ресурс].— Режим доступу: https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/NZPMFMTO/article/viewFile/1115/109.
3) Підручник: Quick Minds 1 for Ukraine.

Дем'яненко Альона Едуардівна,
вчитель англійської мови Запорізького колегіуму «Елінт»

STREAM-ПРОЄКТ «ЕКРАН ПОГОДИ»

Мета проєкту: Удосконалення умінь першокласників із добору й обробки інформації, її аналізу та систематизації, самостійного планування діяльності. Ознайомлення учнів з новим лексичним матеріалом теми «Погода». Формування вміння працювати в команді, навички презентувати готовий результат. Розвиток креативного мислення та просторового уявлення здобувачів освіти.

Завдання проєкту:
- ✓ опрацювати тему «Погода», познайомити учнів із новим лексичним матеріалом;
- ✓ вчити читати і писати нові лексичні одиниці;
- ✓ дослідити процеси сезонних змін у природі;
- ✓ вчити визначати температуру повітря за термометром;
- ✓ формувати практичні навички з конструювання власної моделі «Екрану погоди»;
- ✓ представити результати діяльності;
- ✓ виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок.

Характеристика проєкту:
За кількістю учасників: груповий.
За терміном виконання: короткостроковий (до 1 тижня).
За ступенем інтеграції: інтегрований (англійська мова, я пізнаю світ, математика, технології).
За переважаючим видом діяльності: дослідницький, практико спрямований.

За масштабом: локальний.
Учасники проєкту: учні 1-х класів.

Складові STEM-проєкту:

Складова STREAM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Курс «Я пізнаю світ»:** - вивчення сезонних змін у природі та різних видів опадів; - обговорення кругообігу води в природі; - спостереження за зміною погоди рідного регіону; - термометр, визначення температури повітря протяг дня; - ознайомлення з географічним розташуванням на карті та особливостями клімату 4 країн: Мексики, Іспанії, Шотландії, Китаю.	Усні повідомлення учнів; Презентація вчителя
Technology (технології)	- Використання цифрових технологій для відпрацювання нового матеріалу; - підготовка презентації вчителя та інструкції із створення «Екрана погоди»; - створення учнівських відеопрезентацій.	Презентація вчителя, інструкція із створення «Екрана погоди»; спільна тека з відеопрезентаціями
Reading/ wRiting (читання, письмо)	Вивчення нових лексичних одиниць: It's hot. It's cloudy. It's cold. It's raining. It's sunny. It's snowing	Усні відповіді учнів
Engineering (інжиніринг)	Конструювання моделі власного «Екрана погоди»	Модель «Екрана погоди»
Arts (мистецтво)	Прослуховування уривків із музичного циклу П.І.Чайковського «Пори року»	Аудіофайли
Mathematics (математика)	Повторення чисел першого і другого десятків; визначення температури повітря на термометрі, знаходження різниці між показниками протягом дня.	Усні відповіді учнів

Матеріальне та технічне забезпечення: сервіси Google, комп'ютер, планшети, 2 скріпки, аркуш паперу А-4, кольорові олівці.

Етапи проєкту:

І. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.
Час на виконання етапу:10 хв.
Діяльність педагога:
організовує прослуховування уривків із музичного циклу П.І.Чайковського «Пори року» та обговорює з учнями почуте;

повідомляє тему проєкту «Екран погоди»;
оголошує тип проєкту: дослідницький, практико спрямований;
організовує розподіл учасників за командами: групи по 5-7 учнів.
Діяльність учнів:
прослуховують уривки із музичного циклу П.І.Чайковського «Пори року»;
повідомляють інформацію, яка відома їм про сезонні зміни у природі;
наводять приклади різних погодних умов;
ознайомлюються з темою проєкту;
ставлять запитання, уточнюють значення слів, які стосуються типу проєкту;
усвідомлюють, що результат діяльності буде індивідуальним;
обирають команду, визначають власну роль.

Робота з інформаційними джерелами.
Час на виконання етапу: 15 хв.
Діяльність педагога:
спрямовує діяльність учнів на ознайомлення з новою лексикою теми «Погода»;
прослуховують аудіозаписи до вправ 1 і 2 ст.68 підручника з англійської мови.
Діяльність учнів:
ознайомлюються з новими лексичними одиницями: It's hot. It's cloudy. It's cold. It's raining. It's sunny. It's snowing;
прослуховують правильну вимову нового лексичного матеріалу.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання.
Час на виконання етапу: 10 хв.
Діяльність педагога:
ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;
демонструє відео з бажаним результатом проєкту (Режим доступу: https://youtu.be/qpx-w0jklom);
Результатом даного проєкту має бути **модель «Екран погоди»**, що оцінюватиметься за наступними критеріями:

1. правильність написання та читання лексичного матеріалу;
2. креативність виробу;
3. відеопрезентація роботи.

Діяльність учнів:
ознайомлюються з критеріями оцінювання;
продумують дизайн власної моделі екрану.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації.
Час на виконання етапу: 30 хв.
Діяльність педагога:
відпрацьовує з учнями новий матеріал: за підручником ст. 68-69, у зошиті ст. 66-67;
перевіряє правильну вимову нових лексичних одиниць;

залучає учнів до прослуховування та вивчення пісні «Погода англійською» (Режим доступу: http://umdarazum.com/uchim-anglijskij-dlya-detej-s-detmi-i-sami.html);
організовує роботу з мобільним додатком «Weather»: забезпечує кожну команду планшетом, на якому встановлено потрібне програмне забезпечення (рис.1).

Рис. 1. Скріншоти мобільного додатку «Weather»

Діяльність учнів:
виконують завдання в зошити та за підручником:
Підручник: вправа 1 ст.68. Зошит: вправа 1 ст.66:

- обговорюють в командах кругообіг води в природі,
- з'ясовують що спільного та від'ємного між снігом та дощем і чому з'являється туман,
- знайомляться з приладом (термометром), який вимірює температуру повітря;

Підручник: вправа 3 ст.69 (рис. 2). Зошит: вправа 3 ст.67:

- вивчають карту,
- знайомляться з чотирма країнами та особливостями їх кліматичних умов за презентацією вчителя,
- порівнюють погодні умови вивчених країн із кліматом Запорізького регіону,
- розглядають діалоги про погоду: в Мексиці жарко, а в Іспанії похмуро, в Шотландії іде сніг, а в Китаї – дощ;

Рис. 2. Скріншот підручника Quick Minds 1

вчаться правильно вимовляти нові слова;
прослуховують та співають пісню «Погода англійською» (Режим доступу: http://umdarazum.com/uchim-anglijskij-dlya-detej-s-detmi-i-sami.html);
закріплюють нові слова в мобільному додатку «Weather» (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1Q6fCC3_AXpq-1Oy6ASj5Vu4QPfC06UpO/view).

Експериментальне дослідження обраними методами.
Час на виконання етапу: 3-4 дні.
Діяльність педагога:
налаштовує учнів на спостереження за зміною погоди протягом наступних 3-х днів та зміною показників термометра протяг дня, який розташовано на вікні класної кімнати;
надає покрокову інструкцію з виготовлення «Екрана погоди» (додаток 1);
Діяльність учнів:
спостерігають за погодою протягом 3-х днів та визначають температуру повітря протяг дня;
виготовляють власну модель «Екрана погоди»;

Формулювання результатів дослідження.
Час на виконання етапу: 10хв.
Діяльність педагога:
здійснює підтримку та консультації щодо оформлення екранів погоди;
пропонує за бажанням підготувати відеопрезентацію своєї роботи.

Діяльність учнів:
узагальнюють результати спостереження за погодую протягом 3-х днів, повторюють вивчені лексичні одиниці;
за допомогою батьків знімають відеопрезентацію власної діяльності та надсилають вчителю (рис. 3).

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП
Захист результатів.
Час на виконання етапу: 10 хв.
Діяльність педагога:
організовує виставку учнівських моделей «Екрану погоди»;
демонструє найкращі відеопрезентації учнів (Режим доступу: https://drive.google.com/folderview?id=1PlRQIZte0lfJaQ8YoB54HPWATY-_6_Yg);
заслуховує англійською мовою результати спостереження учнівських груп спостереження за погодую протягом 3-х днів;
оцінює роботу разом з учасниками.
Діяльність учнів:
знайомляться з експонатами виставки;
презентують результати діяльності своєї групи;
оцінюють роботу однолітків разом з педагогом.

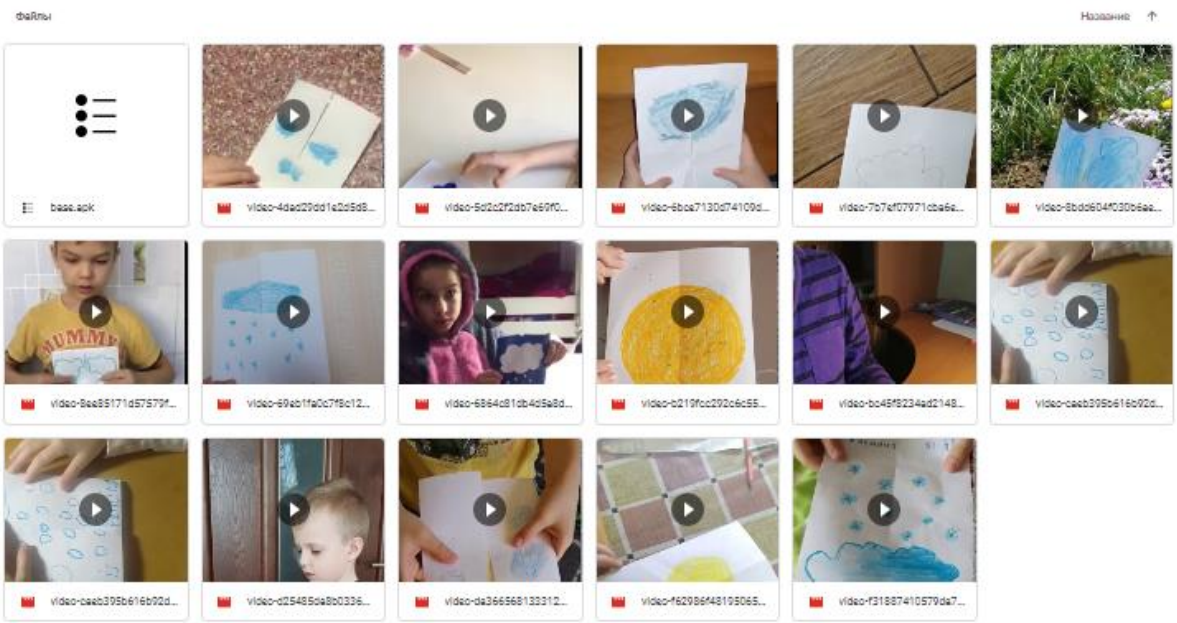


Рис 3. Скріншоти відеопрезентацій учнівських робіт

Обговорення результатів.
Час на виконання етапу: 5 хв.
Діяльність педагога:
бере участь у дискусії;
налаштовує на подальшу творчу роботу.
Діяльність учнів:
відмічають проблеми, з якими зіткнулись.
висловлюють враження від проєкту.

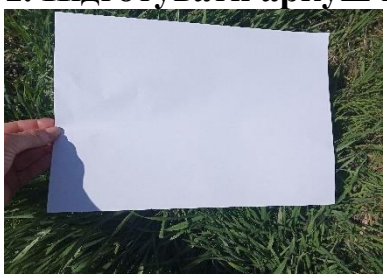
Список використаних джерел:

1. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. нопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – URL: https://lib.iitta.gov.ua/718661.
2. Підручник: Quick Minds 1 for Ukraine

Додаток 1

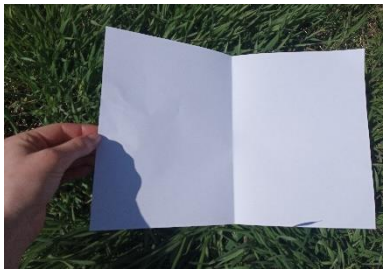
Покрокова інструкція з виготовлення «Екрана погоди»

1. Підготувати аркуш паперу



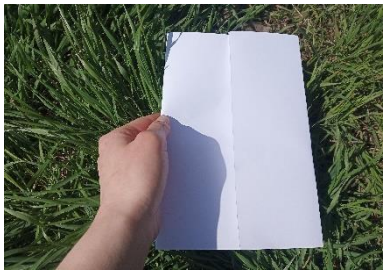
2. Зігнути його навпіл

3. Розігнути

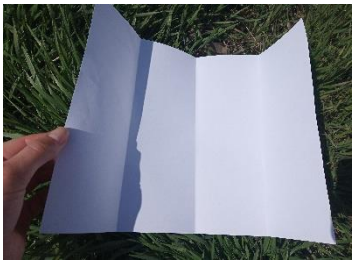


4. Зігнути праву половинку аркуша ще навпіл

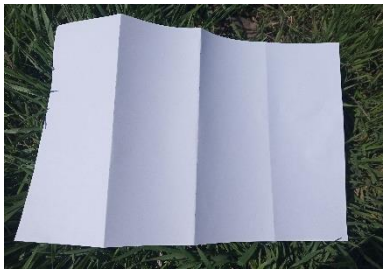
5. Зігнути ліву половинку аркуша навпіл



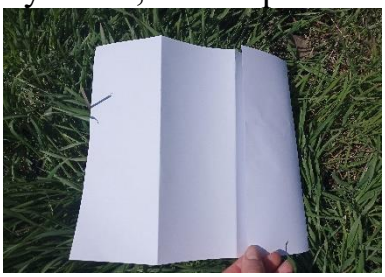
6. Все розігнути назад



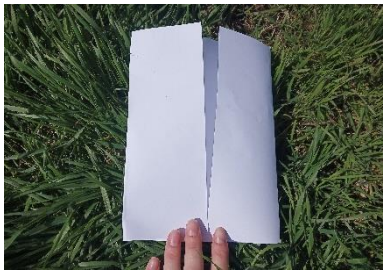
7. Перевернути аркуш



8. Зігнути ліву сторону навпіл (як у пункті 4, але в протилежну сторону)



9. Повторити теж саме для другої половинки аркуша



10. Розгорнути. На другій і третій четвертинці аркуша намалювати сонце, написати «Сонячно» англійською мовою: «It is sunny»

11. Закрити малюнок, зігнувши першу та четверту четвертинку. Зафіксувати для зручності скріпками

12. Намалювати хмари, написати «Похмуро» англійською мовою: «It is cloudy»

13. Перевернути. На іншій стороні намалювати дощ та написати «Дощить» англійською мовою: «It is raining»

14. Розгорнути. На стороні, яка залишилась намалювати сніг та написати «Йде сніг» англійською мовою: «It is snowing»

Список використаних джерел:
1. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – URL: https://lib.iitta.gov.ua/718661.
2. Підручник: Quick Minds 1 for Ukraine

Мащенко Алла Олександрівна,
вчитель початкових класів Запорізького колегіуму «Елінт»

STEAM-ПРОЄКТ «ПОВІТРЯ – ЗАПОРУКА ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ»

Мета проєкту: Формування в здобувачів освіти уявлення про повітря, його склад, властивості; різновиди вітру; розширення їх уявлення про значення повітря в природі та діяльності людини. Удосконалення вмінь із добору й обробки інформації, її аналізу та систематизації, вибору форм представлення та самостійного планування діяльності**. Розвиток креативного мислення,** інформаційно-комунікаційної компетентності, спостережливості. **Формування практичних навичок проведення власних дослідів,** бережливого ставлення до живої та неживої природи і бажання сприяти охороні повітря.

Завдання проєкту:

- ✓ Дослідити склад повітря, його властивостей; вплив руху повітря на неживу та живу природу Землі.

- ✓ Ознайомити з історією та вивчити сучасні методи використання вітру людиною.
- ✓ Визначити чинники забруднення повітря та ознайомити з технологіями уникнення цього процесу.
- ✓ Вчити проводити досліди та перевіряти гіпотези на практиці.
- ✓ Розвивати навички написання художніх творів та казок, складання математичних задач і загадок.
- ✓ Формувати практичні навички з конструювання власних моделей посібників для надання звітної інформації діяльності групи.
- ✓ Виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок.

Характеристика проєкту:

- ✓ **За кількістю учасників:** колективний.
- ✓ **За терміном виконання:** довгостроковий (1 місяць).
- ✓ **За ступенем інтеграції:** інтегрований (природознавство, літературне читання, українська мова, історія, технології, математика).
- ✓ **За переважаючим видом діяльності:** дослідницький, теоретично-практичний.
- ✓ **За масштабом:** локальний.

Учасники проєкту: учні 3-Б класу, батьки учнів, вчитель.

Складові STEAM- проєкту

Складова STEAM-проєкту	**Предмети: інтеграція / зміст завдання**	**Проєктний продукт**
Science (природничі науки)	**<u>Природознавство:</u>** - Дослідження складу повітря, його властивостей; вплив руху повітря на неживу та живу природу Землі; - вивчення способів використання вітру людиною; - визначення чинників забруднення повітря та методів уникнення цього процесу.	Газета; довідник; книжка-енциклопедія: лепбук; книжка-розкладушка; книжка-пам’ятка; альбом малюнків.
Technology (технології)	- Пошук потрібної інформації та ілюстрацій в інтернеті; перегляд відеороликів, присвячених напрямку роботи групи; - застосування інформаційних технологій для узагальнення та презентації результатів дослідження.	Учнівські повідомлення
Engineering (інжиніринг, проєктування, дизайн)	Виготовлення малюнків, ілюстрацій; підготовка власних моделей посібників для надання звітної інформації діяльності групи.	Газета; довідник; книжка-енциклопедія: лепбук; книжка-розкладушка; книжка-пам’ятка; альбом малюнків.

All / Arts всі решта (мистецькі, гуманітарні та соціальні науки)	**<u>Літературне читання:</u>** - Ознайомлення з казками, приказками, поезією про повітря та вітер; - відпрацювання навичок виразного читання.	Вірші, казки, приказки про вітер і повітря.
	<u>Українська мова:</u> Написання творів-роздумів, казок про повітря та вітер.	Твори учнів
	<u>Історія:</u> Визначення процесу використання вітру людиною: від давнини до сьогодення.	Учнівські повідомлення
Mathematics (математика)	Складання та обчислення задач про повітря та вітер; вимірювання під час дослідів і заповнення таблиць результатів.	Математичні задачі; таблиці результатів

Матеріальне та технічне забезпечення: комп'ютер, принтер, фотоапарат; матеріал для опрацювання, тематичні ілюстрації, фото, малюнки, ватман, картон, олівці, фломастери, клей, предмети та матеріали для дослідів.

ЕТАПИ ПРОЄКТУ:

І. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.
Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:
повідомляє учням тему, мету, кінцевий продукт проєкту, завдання, план роботи;
визначає напрямки роботи над проєктом:

- Властивості повітря.
- Склад повітря.
- Рух повітря і різновиди вітрів.
- Нагрівання повітря.
- Чинники забруднення повітря.
- Охорона повітря.
- Використання повітря людиною.
- Твори художньої літератури про повітря.
- Зв'язок повітря з математикою.

оголошує тип проєкту: дослідницький, теоретично-практичний;
організовує розподіл учасників за 7 командами: «Дослідники», «Науковці», «Вітрячки», «Синоптики», «Тривожні дзвоники», «Екологи», «Винахідники».

Діяльність учнів:
ознайомлюються з темою проєкту;
ставлять запитання, уточнюють значення слів, які стосуються типу проєкту;
усвідомлюють, що результат діяльності буде індивідуальним;
обирають команду, визначають власну роль.

Робота з інформаційними джерелами.
Час на виконання етапу: 15 хв.
Діяльність педагога:
спрямовує діяльність учнів на ознайомлення з темою «Повітря»;
Діяльність учнів:
збирають матеріал, ознайомлюються з навчальною інформацією;
виконують тренувальні вправи.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання.
Час на виконання етапу: 10 хв.
Діяльність педагога:
ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;
пропонує кожній команді обрати зручну форму звітності.
Діяльність учнів:
ознайомлюються з критеріями оцінювання;
обирають форму посібника для звітності своєї команди:
група «Дослідники» – газета з результатами дослідів;
група «Науковці» – довідник;
група «Вітрячки» – книжка-енциклопедія;
група «Синоптики» – лепбук;
група «Тривожні дзвоники» – книжка-розкладушка;
група «Екологи» – книжка-пам'ятка;
група «Винахідники» – альбом малюнків.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП
Аналіз і синтез теоретичної інформації.
Час на виконання етапу: 2 тижні.
Діяльність педагога:
формує завдання для кожної групи:
Група «Дослідники» досліджує властивості повітря і шукає відповіді на запитання:
- Чому заповнена повітрям кулька не тоне?
- Чому м'яч підскакує після удару?
- Що відбувається з повітря при охолодженні та нагріванні?
- Як повітря проводить тепло?
- Довести, що навколо нас скрізь повітря.
- Написати твір-роздум про важливість повітря в житті людини.

Група «Науковці» вивчає склад повітря і відповідає на запитання:
- Що таке повітря?
- З чого складається повітря?
- Характеристика газів та їх значення у повітрі.
- Скласти задачі на тему «Повітря».

Група «Вітрячки» дізнається про рух повітря, види вітрів і шукає відповіді на запитання:
- Як рухається повітря?

- Що таке вітер?
- Які бувають вітри?
- Як вітер впливає на природу землі?
- Цікаві факти, загадки про вітер, повітря.

Група «Синоптики» досліджує як нагрівається повітря, види вітрів і шукає відповіді на запитання:

- Як нагрівається повітря над суходолом і водною поверхнею?
- Що швидше нагрівається суходіл чи вода і чому?
- Чому на узбережжі водойм вітри дмуть частіше?
- Чому батареї для опалення встановлюють внизу під вікнами, а не над ними?

Група «Тривожні дзвоники» визначає чинники забруднення повітря і відповідає на запитання:

- Які чинники забруднюють повітря?
- Як промисловість і транспортні засоби впливають на стан повітря?
- Що забруднює повітря у нашій місцевості?

Група «Екологи» дізнається як і чому потрібно охороняти повітря і відповідає на запитання:

- Що потрібно робити для охорони повітря?
- Як кожна родина може вплинути на збереження повітря?
- Чому важливо провітрювати приміщення?
- Які кімнатні рослини найкраще очищують повітря?
- Чому потрібно висаджувати і берегти рослини?
- Написати твір на тему «Забруднене повітря – смерть усьому живому на Землі».

Група «Винахідники» вивчає використання вітру людиною і відповідає на запитання:

- Чому люди вивчають вітер?
- Як використовують силу вітру?
- Як у давнину використовували вітер?
- Вітер на службі у людей.
- Представити вірші, казки про вітер і повітря.

Діяльність учнів:

вивчають теоретичний матеріал, шукають відповіді на питання;
консультуються з вчителем;
звертаються за допомогу до батьків;
приходять до **висновків**:

Група «Науковці»: Повітря складається не з одного якогось газу, з їх суміші. Це азот, кисень, вуглекислий газ, інші гази та домішки (сажа, пил, дим). Найбільше у повітрі азоту, але найважливішим є кисень. У чистому вигляді він небезпечний, у повітрі розбавляється азотом.

Група «Вітрячки»: Вітер – направлений рух повітря. Різновиди вітрів: ураган, буря, торнадо, смерч, тайфун, чінук, хамсін, бора та інші.

Група «Синоптики»: Суходіл швидко нагрівається, але швидко й охолоджується. Вода повільніше нагрівається, проте довше зберігає тепло і

повільніше віддає його повітрю. У наслідок цього над суходолом удень тепліше, а вночі холодніше, ніж над водною поверхнею.

Група «Тривожні дзвоники»: Два джерела забруднення атмосфери - природне і антропогенне.

Від природних джерел в атмосферу потрапляє:

- космічний пил;
- вулканічний пил;
- рослинний пил;
- пил від ерозії ґрунту;
- морська сіль;
- дим від лісових пожарів;вулканічні гази.

Антропогенні джерела забруднення:

- транспорт;
- промисловість;
- нафтопереробка та газопереробна;
- радіоактивні речовини;
- тютюнопаління;
- побутова хімія;
- сміттєзвалище.

Група «Екологи»: Повітря необхідно охороняти, бо воно – запорука життя на Землі. Ознайомилися із законом про охорону повітря, який вимагає від підприємств установлення спеціальних уловлювачів шкідливих викидів, сажі, пилу. Наголосили на тому, що водіям автотранспорту необхідно стежити, щоб їхні автомобілі не забруднювали повітря. А всім нам треба частіше користуватися велосипедами.

Дійшли висновку, що для людства справжнім порятунком є рослини, які слід висаджувати вздовж вулиць, у скверах, парках. Вони затримують своїм листям пил, сажу, виділяють кисень, поглинають вуглекислий газ.

Група «Винахідники»: Дізналися про використання вітру в давнину та у наш час, ілюструючи все малюнками. Вітер – могутня сила. Людина давно змусила працювати його на себе. Вітер рухав вітрильники, крутив лопаті вітрильних млинів, молов зерно. Тепер вітер використовують для вироблення електричного струму, який змушує працювати машини, що виконують потрібну людині роботу.

Експериментальне дослідження обраними методами.

Час на виконання етапу: 1 тиждень.

Діяльність педагога:

організовує консультації щодо проведення учнівських досліджень.

Діяльність учнів:

Група «Дослідники» проводе дослідження та експерименти з повітрям (рис. 1-7) .

Рис. 1. Дослід «Повітря в легенях»

Рис. 2. Дослід «Стискання повітря»

Рис. 3. Дослід «Повітря легше води»

Рис. 4. Дослід «Повітря легше води»

Рис. 5. Дослід «Повітря як провідник тепла»

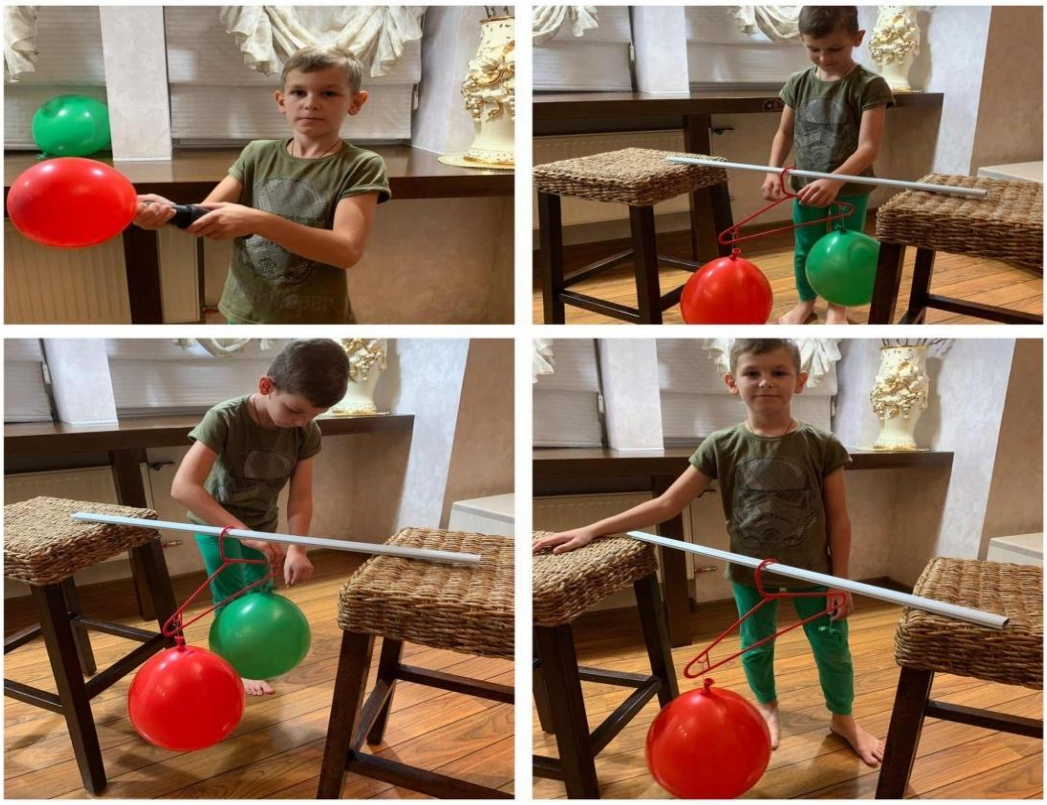


Рис. 6. Дослід «Вага повітря»

Рис. 7. Дослід «Повітря підтримує горіння»

Формулювання результатів дослідження.
Час на виконання етапу: 1 місяць.
Діяльність педагога:
здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.
Діяльність учнів:
узагальнюють результати командної роботи, виготовляють власний посібник, готують презентацію захисту.

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП
Захист результатів
Час на виконання етапу: 45 хв.
Діяльність педагога:
організовує виставку звітних матеріалів учнівських груп (рис. 8);
заслуховує презентації учнівських груп, аналізує результати;
оцінює роботу разом з учасниками.

Рис. 8. Виставка звітних матеріалів учнівських груп

Діяльність учнів:
презентують результати діяльності своєї групи:
Група «Дослідники»:
- ✓ газета «Міні-лабораторія під назвою «Властивості повітря»» (рис. 9).
- ✓ твір-роздум «Яке значення повітря для життя?»

Значення повітря для життя дуже велике. Повітря – це все! Бо без нього людина не проживе і п'яти хвилин. Повітря скрізь, воно заповнює усе собою. Люди, тварини, рослини потребують повітря. Повітря дарує життя усім живим організмам.
Ось, яке значення повітря.

Рис. 9. Газета «Міні-лабораторія під назвою «Властивості повітря»»

Група «Науковці»:

- ✓ довідкова книжка «Склад повітря» (рис. 10).
- ✓ **авторські задачі учасники групи «Науковці»:**

1.У складі повітря міститься 78 відсотків азоту, а кисню - 21 відсоток. На скільки менше кисню , ніж азоту міститься у повітрі?
2.У складі повітря міститься 78 відсотків азоту, а кисню на 57 відсотків менше. Скільки кисню міститься у повітрі?
3. У складі повітря міститься 1 відсоток аргону, кисню - 21 відсоток, а азоту - 78 відсотків. Скільки відсотків становлять інші гази та домішки?

Рис. 10. Захист роботи групи «Науковці»

Група «Вітрячки»:

- ✓ книжка-енциклопедія «Які бувають вітри» (рис.11).
- ✓ **загадки про вітер та повітря:**

1.Без ніг біжить, без крил летить (Вітер).

2. Воно таке велике, що займає цілий світ, воно таке маленьке, що в найменшу щілину зайде. (Повітря).
3. Є на світі кінь — всьому світу не вдержати (Вітер).
4.Молоденький розбишака із хати солому зносить (Вітер).
5. Куди ступиш — всюди маєш, хоч не бачиш, а вживаєш (Повітря).
6. Прийшов хтось, узяв щось,пішов би за ним – та не знаю за ким (Вітер).
7 Чого ні в кімнаті, ні на вулиці не побачиш?(Повітря).
8.Через ніс проходить, через груди виходить. (Повітря).

Рис. 11. Захист роботи групи «Вітрячки»

Групи «Синоптики»:

- ✓ лепбук «Нагрівання повітря» (рис. 12).

Рис. 12. Захист роботи групи «Синоптики»

Група «Тривожні дзвоники».

✓ книжка-розкладушка «Чинники забруднення повітря» (рис. 13).

Рис. 12. Захист роботи групи «Тривожні дзвоники»

Група «Екологи»:

✓ Книжка-пам'ятка «Як і чому потрібно охороняти повітря?» (рис.13).

✓ твір на тему «Забруднене повітря – це смерть усьому живому на планеті Земля»

Планета Земля – це домівка людей, братів наших менших, рослин. Якщо люди хочуть й далі жити на нашій красивій планеті, їм треба об'єднати зусилля в боротьбі за чисте повітря. Бо – це питання життя й смерті для всіх.

Планета Земля у нас єдина, і якщо ми знищимо природу, ми всі загинемо. Люди є частиною природи. Але дуже часто про це забувають. А забувати про це не можна, бо чисте повітря потрібні нам для життя. Якщо людство і далі буде забруднювати повітря, то майбутнім жителям Землі не буде де жити.

Тому всі країни повинні зробити все, щоб наше повітря було чистим!

Рис. 13. Захист роботи групи «Екологи»

Група «Винахідники»:

- ✓ альбом малюнків «Використання вітру людиною» (рис.14).
- ✓ цікаві казочки (додаток 1).

Рис. 14. Захист роботи групи «Винахідники»

Обговорення результатів.
Час на виконання етапу: 5 хв.
Діяльність педагога:
бере участь у дискусії;
висуває пропозиції щодо участі роботи на виставці, конкурсі тощо.
Діяльність учнів:
відмічають проблеми, з якими зіткнулись;
висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:

Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.

Додаток 1

Цікаві казочки про повітря та вітер

Вітер і дівчатко

Десь серед духмяних літніх трав і зеленого листя лісу поблизу невеличкого містечка народився легкий вітерець. І таким він був малим пустуном. То листочок підніме, щоб перший промінчик сонця розбудив білочку у дуплі. То травинкою зайчика налякає.

То одного разу ввірвався вітерець у містечко.

Підняв догори вологу білизну на шнурку. Та ця робота йому не сподобалась,і вітерець попрямував пустувати далі.

Аж тут він побачив маленьку дівчинку. Вона саме намагалась зняти шапочку.

- Треба їй допомогти, - дмухнув пустун.

Маленька шапочку не втримала, і вона повисла на кущі.

Крихітка розсміялась.

Мама витягла з сумки щось.

- Подуєш бульбашки? - спитала донечку.

- Ф-ф-ф! - зраділа та.

Але не встигла вона дістати видувалку з пляшечки, як вітер дмухнув, і бульбашки полетіли вдалечінь.

Мама з дівчинкою розсміялись.

Маленька спробувала ще раз:

- Ф-ф-ф!

І більбашки полетіли за вітром.

Пустун час від часу дозволяв видути бульбашки крихітці, пританцьовуючи з ними в польоті. Тільки веселий сміх лунав довкола.

Втомлений вітерець приземлився на галявину серед кульбабок, підіймаючи вгору сотні крихітних парашутиків.

А дівчинка мамою поспішили додому: сонечко вже майже закотилося за обрій.

Три брати

Жили собі три брати. Їх звали Ліс, Повітря, Вода. Всі вони жили у мирі і злагоді.

Але одного разу вони почали сварку, що є тільки один з них головний. Ліс говорив, що він головний, тому що в нього є все: і вода, і повітря. Вода говорив: «Я головний, тому що без мене не було б нічого живого на Землі. Повітря сказав, що він головний, тому що без нього не було б життя на всій земній кулі. І вирішили вони звернутись до Мудреця, щоб він розсудив їх по справедливості.

Мудрець подумав і сказав, що їм не можна розлучатись, бо вони необхідні один одному. Адже Ліс без Повітря задихається, без Води висохне і перетвориться на дрова. У Воді без Повітря не житиме риба, і вона перетвориться на болото. Ліс теж захищає Воду від пересихання. Повітря чисте завдяки тому, що його очищують дерева Лісу. Без Води Повітря буде сухе, як в пустелі і шкідливе.

З тих пір троє братів ніколи не сперечаються, а лише допомагають один одному.

МЕТОДИЧНИЙ КЕЙС «Я – ДОСЛІДНИК» ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ХОРТИЦЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ АКАДЕМІЇ

Кущ Наталія Сергіївна,
вчитель початкових класів загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів зального закладу вищої освіти І-ІІІ ступенів «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ПРОЄКТУ «СНІГУ, СНІГУ, СНІЖЕНЬКО»

Інформаційна довідка: часовий проміжок проєктної діяльності здобувачів освіти – 2 уроки («Літературне читання» та «Я досліджую світ») у зв'язку з інтегрованістю та STREAM спрямуванням.
Цільова аудиторія: здобувачі освіти 2 класу.
Тип уроку: творчий проєкт
Мета та завдання:

1. Сприяти усвідомленню здобувачами освіти процесу утворення снігу та льоду, їхні властивості.
2. Розширити знання учнів про три стани води; дослідити особливості зміни стану води при замерзанні.
3. Розвивати інформаційну, комунікативну, пізнавальну компетентності; експериментальні навички, спостережливість, логічне мислення, вміння виділяти головне у тексті, навички самостійної діяльності.
4. Виховувати почуття взаємодопомоги, відповідальності за збереження свого життя та здоров'я; бажання пізнавати та любити природу.
5. Формувати навички адекватної самооцінки та рефлексії.

Методи та прийоми:
Методи, засоби та прийоми передачі знань, умінь та навичок: перцептивні; словесні; наочні; ілюстративно-демонстраційні; практичні.
Методи, засоби та прийоми стимулювання та мотивації дитячої діяльності: заохочення, створення ситуації успіху; розвивальна кооперація, самооцінка діяльності, рефлексія поведінки; створення ситуацій взаємодопомоги.
Очікувані результати:
Учні усвідомлюють процес утворення снігу, висловлюють власну думку, логічно обґрунтовуючи свою позицію; виявляють здатність критично і системно мислити, приймати рішення, співпрацювати в команді.
Предмети, що інтегруються в ході діяльності: літературне читання, ІКТ, «Я досліджую світ».
Компетентності, що формуються на уроці: спілкування державною мовою, дослідницька, соціальна.
Наскрізні лінії: екологічна безпека і сталий розвиток, здоров'я і безпека

Наскрізні вміння: читати, розуміючи прочитане; висловлювати власну думку усно й письмово; критично і системно мислити; логічно обґрунтовувати свою позицію; ініціативність; здатність співпрацювати з іншими людьми.

Обладнання: ноутбук, телевізор, фломастери, презентація Power Point, картки з текстом, склянки, тепла вода, тарілки, сіль, матеріал для фізхвилинки (відео), конструктор ЛЕГО в коробках, картки для рефлексії.

Зміст роботи:

Учні сидять у колі на килимі.

Етап уроку	Хід уроку	Реалізація цілей та завдань уроку
I. Налаштування II. Виклик	Ранкове коло. (учні сидять у колі на килимку) *Вправа 1. «Привітання»* *Вчитель обіймає учня та говорить йому «Доброго ранку, Олександр. Бажаю тобі цікавого дня!» Учень передає обійми іншому учню і доповнює своїм побажанням.* *Вправа 2. «Очікування»* *Що ви очікуєте від сьогоднішнього уроку?* Яким буде наш урок? (пізнавальним, корисним, цікавим). Вправа 3. *Обмін інформацією.* *Бесіда «Крісло автора».* *Вчитель: Діти, сьогодні 1 грудня. Яка пора року вступила в свої права? Що ви знаєте про зиму? Підніміть картку із сніжинкою, хто любить зиму. За що ви так полюбляєте зиму?* *Без чого зиму не можемо назвати веселою? Так саме без снігу та льоду. Як ви гадаєте , яка тема нашого заняття?* *Розподіліться у колі по черзі на зимові місяці? Грудень, січень, лютий. Оберіть головного, хто буде відповідальний за вашу групу.* Учні отримують маршрутні листи. Дійшовши до кінця вони знайдуть: Грудень – вода в склянці, січень штучний сніг, лютий – шматочок льоду. Група «Лютий» киньте у склянку води групи «Грудня» шматочок льоду. - Що ви помітили? (лід не потонув). Він не тоне, тому ще легший за воду. - А зараз покладіть лід на долоні. Що відчуваєте? Що відбувається зі шматочком? - Тож, лад починає танути, бо долоня тепла, а лід холодний.	Налаштування класного колективу на співпрацю, створення сприятливої атмосфери

<table>
<tr>
<td></td>
<td>- Отже, що ми знаємо про ті предмети , які ви знайшли?
Діти працюють по групам та складають «Асоціативний кущ» : «Вода», «Лід», «Сніг».
Слухання доповідачів кожної групи.
- Діти, ви багато сказали про воду та лід, а от про сніг асоціацій було дуже мало.
Тому сьогодні ми з’ясуємо звідки береться сніг та яка його користь для навколишнього середовища.

Бесіда.
- Чи замислювались ви, чому сніг буває саме взимку? (слухання відповідей)
То що ж таке сніг? Пригадайте в яких станах може перебувати вода. Учні доходять думки, що сніг – це замерзла вода.</td>
<td>Уміння аналізувати, диференціювати ознаки, виділяти головне.</td>
</tr>
<tr>
<td>ІІІ. Занурення</td>
<td>Робота з текстом. Учні отримують текст для опрацювання. Після опрацювання тексту вони мають визначити, що є хибним, а що істинне.
Сніг
Сніг – це безліч гарних сніжинок. Справжня таємниця народження сніжинок полягає у тому, що водяна пара, піднімаючись високо над землею починає замерзати, утворюючи маленькі кристалики. Спускаючись повільно нижче, ці льодяники стають більшими та поступово подають на землю уже збільшені за розміром. Ці шестикутні кристалики і є сніжинки. Для утворення однієї-єдиної сніжинки, потрібен мільйон водяних крапель.
Познач істинні твердження
<table>
<tr><td>Сніжинки – це великі краплі дощу</td><td></td></tr>
<tr><td>Для утворення однієї-єдиної сніжинки, потрібно багато водяних крапель.</td><td></td></tr>
<tr><td>Водяна пара, піднімаючись високо вгору починає охолоджуватись та замерзати.</td><td></td></tr>
</table>
- Отже, який процес утворення снігу? Чи можливе утворення снігу з однієї водяної краплини? Чи може утворюватися сніг при плюсовій температурі?
Складання сенкану по групам, за якими діти були організовані спочатку уроку. Тема: Сніг (іменник)</td>
<td>Мотивація навчальної діяльності, розвиток навичок свідомого читання та самостійного аналізу тексту, розвиток комунікативних навичок.

Уміння узагальнювати, рефлексія діяльності</td>
</tr>
</table>

	Прикметники Дієслова Твоє відношення до снігу Узагальнення ФІЗКУЛЬТХВИЛИНКА Робота у групах. - Тож зараз ми роздивимося, як утворюються кристалики. Діти отримують лист дослідження. Знайомляться з інвентарем, необхідним для проведення досліду. Лист дослідження 1. Розчиніть у склянці теплої води 1 столову ложку солі. 2. Викладіть на тарілці власний візерунок за допомогою нитки. 3. Вилийте на візерунок соляний розчин. 4. Поставте тарілку над свічкою та зачекайте поки розчин повністю випарується. Зробіть висновок, що залишилось на тарілці.	Розвиток навичок обґрунтовувати власну позицію та презентувати продукт діяльності
IV. Відтворення	**Презентація результатів групової роботи.** Три групи по черзі презентують, що отримали у кінці досліду. (на тарілці залишились кришталики льоду – солі). Перегляд відео. Режим доступу https://youtu.be/oU3aMTbr_60 - А зараз послухаємо учнів, які підготували художні описи снігу. А. Качан «Два плюс два», А. Мічан «Сніжинки». - Дякую вам за таку гарну роботу, що вам допомогло налагодити роботу в групі?	Навички самостійної діяльності.
V. Закріплення 	Ми сьогодні зробили багато відкриттів для себе. А чи всі з них ви запам’ятали, ми перевіримо за допомогою ***гри « Так чи ні?»*** - За допомогою ЛЕГО цеглинок ви будете показувати правильне висловлювання - зелена, **неправильне – червона.** - Сніг і лід – це вода у твердому стані (так) - Сніжинки всі однакові за формою (Ні) - Сніжинки мають шість промінців (Так) - Сніг захищає рослини від вимерзання (Так) «Драбинка успіху». (учні ставлять кожен собі фігуру на те місце, де вони бачать себе)	Рефлексія

	Нижня сходинка - у мене нічого не вийшло; *середня сходинка* – у мене були складнощі; *верхня сходинка* – мені все вдалося.	

Роднова Тетяна Миколаївна,
вчитель початкових класів, загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів комунального закладу вищої освіти І-ІІІ ступенів «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР

ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ГРУПАМИ ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНИХ ВЕЛИЧИН, ЩО ПЕРЕБУВАЮТЬ У ПРОПОРЦІЙНІЙ ЗАЛЕЖНОСТІ: ЗАГАЛЬНИЙ ВИРОБІТОК, ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРАЦІ, ЧАС РОБОТИ

Цільова аудиторія: здобувачі освіти 3 класу, серед них 2 учні з особливими освітніми потребами (порушення ОРА)

Мета: знаннєва: ознайомлення учнів з групами взаємопов'язаних величин, які перебувають у пропорційній залежності, розуміння учнями понять «продуктивність», «час роботи» та «загальний виробіток»; діяльнісна: розвиток критичного та креативного мислення, фінансової та математичної грамотності, інформаційно-цифрової компетентності; ціннісна: формування навичок продуктивної комунікації, розвиток соціальних компетентностей.

Завдання:

1. Ознайомити учнів з групами взаємопов'язаних величин, які перебувають у пропорційній залежності
2. Сприяти усвідомленню учнями понять «продуктивність», «час роботи» та «загальний виробіток»
3. Продовжувати розвивати навички ефективної командної взаємодії та продуктивної комунікації
4. Продовжувати формувати інформаційно-цифрову компетентність шляхом використання сучасних ППЗ (онлайн-інструмент «Matific»)
5. Розвивати підприємливість та громадянську відповідальність при виконанні доручень в команді
6. Формувати навички адекватної самооцінки та рефлексії

Методи та прийоми:

Методи, засоби та прийоми передачі знань, умінь та навичок: перцептивні; словесні; наочні; ілюстративно-демонстраційні; практичні.

Методи, засоби та прийоми стимулювання та мотивації дитячої діяльності: заохочення, створення ситуації успіху; розвивальна кооперація, «мозковий

штурм»; самооцінка діяльності, рефлексія поведінки; створення ситуацій взаємодопомоги, пошук контактів та співпраці, зацікавленість у результатах.

Тип уроку: засвоєння нових знань

Форма уроку: ділова гра

Очікувані результати:

Учні усвідомлюють поняття «продуктивність», «час роботи» та «загальний виробіток», вміють застосовувати отримані знання для розв'язання життєвих ситуацій; висловлюють власну думку, логічно обґрунтовуючи свою позицію; виявляють здатність критично і системно мислити, приймати рішення, співпрацювати в команді.

Предмети, що інтегруються в ході діяльності: математика, економіка, англійська мова, фінансова грамотність, ІКТ

Компетентності, що формуються на уроці:

1) Спілкування державною мовою.
2) Спілкування іноземною мовою.
3) Математична грамотність.
4) Інформаційно-цифрова компетентність.
5) Уміння навчатися впродовж життя.
6) Соціальні і громадянські компетентності.
7) Підприємливість.

Наскрізні лінії:

Громадянська відповідальність

Здоров'я і безпека

Підприємливість і фінансова грамотність

Наскрізні вміння:

- читати, розуміючи прочитане;
- висловлювати власну думку усно й письмово;
- критично і системно мислити;
- логічно обґрунтовувати свою позицію;
- приймати рішення;
- розв'язувати проблеми;
- ініціативність;
- здатність співпрацювати з іншими людьми.

Обладнання: ноутбук, телевізор, документ-камера, фліпчарт, маркери, картки «Професії» (4 кондитери, 3 продавці, 3 дизайнери, 4 програмісти), 4 конверти з дидактичним матеріалом «Гроші», 4 комікси та робочий матеріал до них (наліпки, фломастери), телефон вчителя з таймером, письмове приладдя та аркуші А4 (на кожне робоче місце), матеріал для фізхвилинки (аудіо або відео), гаджети учнів, на яких встановлено застосунок «Matific» (лежать в одній коробці), картки з логінами та паролями до програми «Matific», цеглинки ЛЕГО в коробці (з розрахунку на всіх учнів), картки з написом-тлумаченням кольору, скриньку з картками, на яких написані імена учнів, вчителя, асистента (для гри «Комплемент»), дзвіночок.

Учні разом з вчителем сидять у колі на килимі, неподалік стоїть фліпчарт з маркерами, парти стоять групами по 3 – 4 робочих місця, матеріали для роботи лежать на партах.

Етап уроку	**Хід уроку**	**Тайм лайн**	**Реалізація цілей та завдань уроку**
I. Налаштування	Нейрогімнастичні вправи — Пропоную налаштуватися на роботу та виконати гімнастику для мозку. *Вправа 1. Бублик – булочка* *Одну руку учні затискають у кулак, на іншій роблять кільце з великого та вказівного пальця. Решта пальців прямі. Одночасно змінюють фігури на пальцях.* *Вправа 2. Цифри в повітрі.* *Учні прямими руками пишуть у повітрі перед собою прямими руками цифри від 1 до 9. Одночасно у дзеркальному відображенні.* *Струсити руки, дати їм відпочити.*	1,5 хв.	Налаштування учнів на урок, активізація мисленнєвих процесів
II. Виклик	Бесіда — Для чого ми виконуємо ці вправи? (розвиваємо мозок) — А навіщо розвивати мозок? (різні варіанти відповідей, підвести учнів до відповіді «Щоб бути успішним») — Яку ж людину ми вважаємо успішною? — Як зрозуміти, що ти успішний у професійному плані? — Як визначити, хто кращий працівник на заводі, на виробництві чи у магазині? — За яким показником все це визначити? Можливо, хтось	5 хв.	Брейнстормінг, стимулювання творчої активності здобувачів освіти. Стратегія «4 К»: розвиток критичного мислення.

	чув таке поняття, як «продуктивність»? Отже, давайте разом сформулюємо запитання, на які маємо дати відповіді в ході нашого уроку. (запис на фліпчарті, асистент) ✓ Що таке продуктивність? ✓ В яких сферах використовується це поняття? ✓ Як вирішувати конкретні життєві ситуації, спираючись на знання, отримані на уроці? *Після того, як учні сформулювали питання, на екран виводиться тема уроку: «Ознайомлення з групами взаємопов'язаних величин, що перебувають у пропорційній залежності: загальний виробіток, продуктивність праці, час роботи»*		
III. Занурення 	— Запитання ми сформулювали разом, а от відповіді на них ви шукаєте самостійно. Для цього об'єднаємося в групи. *Об'єднання в групи* *Вчитель тримає в руках набір карток, на яких зображені люди таких професій, як кондитер, продавець, дизайнер, програміст. Учні навмання витягають картку.* — Тепер ви знаєте, до якої групи належите. Знайдіть своїх напарників та займіть робоче місце.	15 хв.	Проблемне навчання Стратегія «4 К»: розвиток навичок колаборації, креативності. Розвиток фінансової та математичної грамотності

	— Не починайте роботи, дочекайтеся інструкцій. *Учні займають місце у робочих групах.* — Зараз в кабінеті працюватимуть 4 бізнес-групи, а яке саме завдання буде виконувати кожна з цих груп з'ясуєте ознайомившись із коміксом (ДОДАТОК 1). *Учні читають комікс.* - Чи зрозуміли ви, яке перед вами стоїть завдання? *Учні відповідають.* - Дійсно. Вам необхідно допомогти спеціалістам розподілити отриманий прибуток, і, завершити комікс. Кожна бізнес-група знаходить свій власний унікальний спосіб розв'язання проблеми, аргументує його та презентує результат. За потребою користуйтеся матеріалами, що лежать на столах. — Для розв'язання завдань уроку та плідної співпраці, домовимося про дотримання часового регламенту. На таймері встановимо 7 хвилин. Звуковий сигнал сповістить нас про завершення роботи. Якщо впоралися – візьміться за руки та підніміть їх. — Пам'ятайте, чути один одного – основа успішної командної роботи.		Робота в міні-групах (розвиток soft skills)

IV. Відтворення. 	- Настав час презентувати результати вашої діяльності. Пропоную провести презентацію у такому форматі: один представник бізнес-групи демонструє завершення коміксу під документ-камерою, інші двоє коментують те, що ми бачимо. *Виступ груп - презентація результатів через документ-камеру.* *Аргументація розподілу премій.* Спільне визначення поняття «продуктивність» — Отже, ви під час розподілу прибутку звертали увагу не тільки на *загальний виробіток* (тобто те, скільки взагалі виготовлено продукту), а ще й *час роботи*. — Розглянемо конкретний приклад: один кондитер за день прикрашав 9 тортів, а другий – 7 тортів. В цьому випадку ми говоримо, що *продуктивність* першого кондитера вища, ніж продуктивність другого. Отже, як зрозуміли, що таке продуктивність праці? *В ході бесіди на екран виводяться терміни:* загальний виробіток – кількість продукції в загальному вигляді. Час роботи – скільки часу працівник виконував роботу. Продуктивність праці – це обсяг роботи, виконаної за	5 хв.	Стратегія «4К»: розвиток навичок комунікації

	одиницю часу (годину, день, тиждень, місяць тощо).		
ФІЗКУЛЬТХВИЛИНКА			2хв.
V. Закріплення	Напередодні вчитель відкриває доступ учням в програмі Matific до завдань, які учні виконуватимуть на уроці, диференціюючи їх. — Виконуючи завдання, ви дотримувалися правил командної роботи, чули один одного та, відповідно, досягли успіху. Вітаю вас. Ви кращі. — Наступним етапом на уроці буде самостійна робота в програмі Matific, за результатами якої отримаєте оцінку. Для цього нам знадобляться ґаджети. Ви знаєте, як працювати в цій програмі, тому опустимо детальні інструкції. Єдине, на що зверну увагу – якщо забули логін та пароль, зверніться по допомогу (до мене, до асистента). Не забуваємо про часовий регламент – працюємо 5 хв., про закінчення часу вам сповістить звуковий сигнал таймеру. *Учні після команди вчителя «приступаємо до роботи» встають, беруть ґаджети, займають довільні місця у кабінеті та тихо працюють над своїм завданням. По звуковому сигналу учні виходять з*	7 хв.	Daily 3. «Математика з другом» Робота з ґаджетами

	програми, кладуть ґаджети та займають місця на килимі.		
VI. Рефлексія 	ЛЕГО-рефлексія *Учні сидять у колі, перед ними стоїть коробка, в якій лежать цеглинки ЛЕГО.* — Щоб підвести підсумки нашої сьогоднішньої діяльності, пропоную повернутися до наших запитань та проаналізувати, чи дали ми на них відповіді. А допоможе нам в цьому ЛЕГО. Якого кольору кожен блок? *Вчитель бере в руки жовтий блок та промовляє «What color is it?»Учні відповідають«It is yellow». Вчитель продовжує «Цеглинка жовтого кольору вказує на те, що»* ***Зелений*** *(green) – Я опанував поняття уроку, я розв'яжу життєву ситуацію, якщо треба визначити продуктивність праці.* ***Синій (dark blue)*** *– Я опанував поняття уроку, проте у розв'язанні життєвих ситуацій мені потрібна допомога.* ***Блакитний (blue)*** *– Я не всі поняття опанував, не розумію як застосувати їх в житті.* ***Жовтий (yellow)*** *– Вцілому, я задоволений своєю діяльністю, проте можу краще.* ***Помаранчевий*** *(orange) - Більшість понять уроку не*	5хв.	Самооцінка діяльності, рефлексія поведінки Створення ситуації успіху.

	засвоїв, мені необхідна додаткова допомога. ***Червоний (red)*** *– Тривога! Урок пройшов повз мене!* *Вчитель передає асистенту картку з описом, а асистент викладає їх на демонстраційний стіл.* — Проаналізуйте власну діяльність на уроці та оберіть цеглинку необхідного кольору. — Віднесіть цеглинку до столу та побудуйте башти. Поверніться на килим. — Побудована вами ЛЕГО-діаграма яскраво свідчить, що ви задоволені перебігом уроку, власними зусиллями та рівнем отриманих знань. За результатами вашої роботи в програмі Matific ви отримаєте оцінку у щоденник, якщо будуть питання з приводу оцінки – підходьте за консультацією. Відповім, поясню, порекомендую. — Домашнє завдання виконуємо в програмі МійКлас. Вам пропонується 2 перевірних роботи, одна з них із зірочкою. Оберіть з поміж двох ту, яка зацікавить більше. — Я вдячна вам за співпрацю і хочу зробити комплімент. Гра «Компліменти» *Учні по черзі витягають картку з ім'ям однокласника та роблять комплімент, решта аплодують.* — Дякую за роботу!		

Боговін Наталія Вікторівна,
вчитель початкових класів, загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів комунального закладу вищої освіти І-ІІІ ступенів «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР

ДЛЯ КОГОСЬ КРИХТА – ЦЕ ДРІБНИЦЯ, А ДЛЯ ЖИТТЯ ПТАШКИ – ПОВНА КРИНИЦЯ (ПРИРОДОЗНАВСТВО, 3 КЛАС)

Наш дивний світ такий, як казка,
Он в небі хмаронька пливе.
Тож бережи його, будь ласка,
Все в ньому гарне і живе.
Он квітка полум'ям палає,
Яскраве сонечко блищить.
Чарівна пташечка співає,
Все в дивосвіт прийшло, щоб жить.

Характеристика класу: 3 клас з інклюзивною формою навчання (11 учнів: 7 дівчаток і 4 хлопчики), з них діти з особливими освітніми потребами: з порушенням опорно-рухового апарату.

Мета уроку: узагальнення і систематизація знань про *зимування осілих* птахів Запорізької області, їх поведінку і спосіб життя, роль і місце у природі, значення у житті людини.

Завдання:

навчити:

– читати з розумінням;
– визначати обставини, які можуть ускладнювати зимівлю птахів;
– пропонувати шляхи вирішення проблем організації зимівлі птахів;

розвинути:

– медіа грамотність учнів початкових класів засобами медіаосвіти;
– навички критичного та системного мислення;
– вміння узагальнювати отримані знання, здійснювати аналіз, синтез, порівняння;
– вміння встановлювати причинно-наслідкові зв’язки;
– увагу, спостережливість та вміння виділяти головне, оцінюючи особливості зимівлі птахів Запорізької області;
– вміння встановлювати причинно-наслідкові зв’язки;
– навички роботи з різними джерелами інформації (шукати, осмислювати, опрацьовувати, аргументувати тощо);
– логічне мислення, пам’ять, спостережливість;

– висловлювати, обґрунтовувати, аргументувати власну думку та формулювати висновки;

виховувати:

– бажання збагачувати свій словниковий запас, працювати над навичками усного та писемного мовлення;

– культурного та етичного медіа споживача;

– дбайливе ставлення до оточуючого середовища (спонукати до виготовлення годівничок та шпаківень);

– активну та відповідальну екологічну позицію учнів;

– здатність до самоорганізації, самоуправління та саморегуляції;

– здатність співпрацювати з іншими;

– здатність приймати відповідальні рішення, реалізувати до кінця розпочату справу.

Тип уроку: урок практичного застосування знань, навичок і вмінь.

Форма проведення: урок з використанням технології критичного мислення та елементів медіаграмотності.

Міжпредметні зв'язки: українська мова, літературне читання, образотворче мистецтво, трудове навчання, інформатика.

Вихідні знання та навички:

– знання з природознавства, літературного читання, трудового навчання, образотворчого мистецтва;

– навички постановки навчальної проблеми, вибору раціонального та оптимального засобу досягнення мети;

– навички пошукової роботи, планування самостійної роботи на уроці та у позаурочний час, вміння використовувати різноманітні джерела інформації;

– вміння аналізувати, порівнювати, робити висновки, давати оцінку результатів своїх досягнень.

Попередня робота за розділом «Птахи»:

– екскурсія зимовим парком Хортицької академії;

– спостереження за птахами та їх поведінкою;

– пошук віршів, загадок, легенд, цікавих фактів, ігор про пташок;

– створення робіт на виставку малюнків «Птахи Запорізької області»;

– написання есе з теми: «Бережіть усе живе на Землі».

Очікувані результати:

– підвищення практичного інтересу до вивчення природознавства;

– розуміння учнями необхідності допомоги птахам у зимовий період;

– розвиток та вдосконалення навичок проведення пошуково-дослідницької діяльності з природознавства;

– розвиток комунікативних, полікультурних, соціальних та життєтворчих компетенцій;

розвиток вміння:

– досліджувати, аналізувати та систематизувати навчальний матеріал, працювати з додатковою літературою та інтернет-джерелами;

– критично сприймати інформацію;
– доводити правоту власних висновків у дискусіях з іншими та робити колективні висновки;
– планувати роботу, працювати в групі, розподіляти обов'язки між членами групи, робити самооцінку та взаємооцінку виконаної роботи;
– розрізняти наукові факти та інтерпретувати їх;
– вирізняти достовірну інформацію, створювати власні медіаповідомлення;
– аргументувати власну думку, розрізняти причину і наслідок.

Ключові слова: осілі птахи, спосіб зимування, харчування птахів, дорога птахам, медіаінформація.

Матеріали та обладнання: «Ромашка Блума», харчовий набір для виготовлення «Смачного полотна», малюнок дерева, картки із зображенням ключових слів, кубик з картону, проєктор, мультимедійна дошка, відеоролик до уроку, форма самооцінки учня на уроці та під час групової роботи.

Оцінювання знань та вмінь проводиться за допомогою розробленої форми самооцінки учня.

Хід уроку:

І. Вступне слово вчителя. Емоційний настрій на урок.

Обладнання: проєктор, мультимедійна дошка, мультимедійна презентація до уроку.

Вчитель вітає дітей.

Доброго ранку! – мовлю за звичаєм.
– Доброго ранку, – кожному зичу я.
– Доброго ранку вам! – людям бажаю.
І посміхаються у відповідь люди:
– Добрі слова ж бо для кожного любі!
Доброго ранку! Доброго дня!
Бажаємо вам ми здоров'я й добра!

Вчитель пропонує учням уважно прослухати девіз уроку; подумати, як саме вони мають працювати на уроці.

Не просто слухати, а чути;
Не просто дивитись, а бачити;
Не просто відповідати, а міркувати!
Доводити! Презентувати!

Учні коментують девіз уроку, наприклад: уважно слухати, не відволікатись, помічати деталі, давати обґрунтовані відповіді тощо. Педагог узагальнює відповіді дітей і читає епіграф для обговореня.

ІІ. Актуалізація і корекція опорних знань, навичок і вмінь.

Інтерактивний прийом «Я розумник»

Вчитель запитує дітей.

- Яка зараз пора року? (зима).
- Назвіть зимові місяці (грудень, січень, лютий).

- Який зараз місяць? (грудень).
- Стан неба? (похмуре).
- Яка температура порівняно з осінньою? (нижча).
- Чому? (бо сонце опустилося нижче і погано нагріває землю).
- Які зміни відбулися в природі взимку? (відлетіли птахи, люди одягаються тепліше, випав сніг, є мороз тощо).

Вчитель. Зверніть увагу на незвичайне дерево, прикріплене на дошці. Допоможіть пташці знайти друзів, підібравши ключі до замків. А ключі знаходяться навколо нас, потрібно лише уважно придивитися… (ключові слова заховані в класі).

Інтерактивна гра «Біном фантазії».

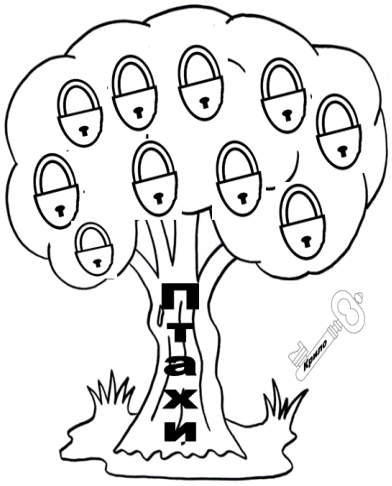
Обладнання: демонстраційний плакат із зображенням дерева, ключові і зайві слова на аркушах.

Суть цієї гри полягає в тому, що учням пропонується взяти три слова, між якими є певна змістова дистанція. Це вимушено активізує уяву, а в результаті виходить єдине фантастичне ціле. У «біномі фантазії» слова використовуються не в їх звичайному значенні, а звільненими з мовного ряду, в якому вони звично фігурують. Наприклад: «замок», «ключ» до нього «слова-друзі» до пташки – гніздо, насіння. Ці слова можуть бути поєднані за допомогою прийменника, дієслова та прикметника, наприклад: Пташка клює насіння. «Замок» відчинив «ключ» знайдених слів-друзів птаха. Тільки справжні «слова-друзі» можуть підібрати «ключ» до «замка».

Примітка. У цьому реченні словосполучення справжні «слова-друзі» відтворює лише ключові слова, пов’язані зі словом пташка.

Ключові слова: голова, щебет, дзьоб, шия, крила, пір’я, небо, гніздо, годівничка, насіння.

Зайві слова: зошит, телефон, лампа, двері, антена, ананас, будильник, тарілка, ложка, чайник, цукерка.



ІІІ. Повідомлення теми, цілей і завдань уроку.

Обладнання: проєктор, мультимедійна дошка, відео-ролик «Зимуючі птахи».

Вчитель. Як ви думаєте про що ми будемо сьогодні говорити? (відповіді учнів: про птахів, будову тіла пернатих, їх поведінка в природі тощо)**.**

Сьогодні зранку до моїх рук потрапив лист. Він прийшов від Зайчика Вуханя з казкового лісу. Зайчик дуже схвильований та просить допомогти знайти відповідь на запитання: «Чому на галявині досить довго не з'являються його друзі-птахи і чому вони не звеселяють своїм співом мешканців лісу?».

Для того, щоб допомогти маленькому лісовому мешканцю, пропоную переглянути відео-ролик «Зимуючі птахи». Можливо він наштовхне вас на певні думки, як допомогти Зайчику вирішити його проблемне питання. Тож будьте уважні не пропустіть жодної деталі. Адже після перегляду відео-ролику, вам потрібно відповісти на питання, а також заповнити таблицю передбачень.

Перегляд відео-ролику «Зимуючі птахи». Вчитель пропонує дітям визначити проблему, над якою вони будуть працювати на уроці. Ставить питання учням, спрямовує їх до міркувань.

- Про яких птахів ви отримали інформацію з цього відео-ролику?
- На що ви звернули увагу?
- Про що ви замислилися?
- Що ви відчували?
- Який момент вас найбільше зацікавив та схвилював?

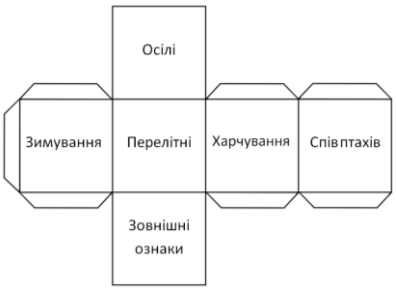
Діти відповідають на запитання.

Інтерактивна гра «Кубування».

Обладнання: паперовий куб з тематичними надписами на гранях.

Вчитель. На робочому столі у кожної пари знаходиться куб на гранях якого написані ознаки пов'язані з птахами, які спонукають до встановлення причинно-наслідкових зв'язків з заданої теми. Вчитель пояснює завдання: потрібно кинути куб і у відповідності до грані, яка випала, дати розгорнуту відповідь на питання. Завдання інших дітей, кинувши куб доповнити розповідь своїх товаришів.

Відповіді закріплюються на малюнку годівниці.



Вчитель. Ми з вами систематизували наші знання про осілих птахів та умови їх зимування. Для того, щоб знати як допомогти птахам в скрутний холодний період ми з вами зробимо дослідження та знайдемо відповідь на запитання, якої допомоги потребують осілі птахи.

IV. Мотивація до навчання учнів

Гра-практикум «Медіазнайка птахів»

Учитель об'єднує учнів у 3 групи: *Кореспонденти*, *Природознавці*, *Друзі-однодумці* і знайомить із завданням. Кожна група отримує конверт-пір'їнку з інформацією про птахів та зображеннями засобів медіа (флешка, хмара, інтернет, телевізор, радіо, комп'ютер, телефон, планшет, електронна пошта, книга,

журнал, тощо). Інформацію необхідно перевірити на достовірність та відредагувати її за потреби. Учні презентують результат своєї пошукової роботи біля дошки «Медіазнайка» та прикріплюють на неї зображення медіазасобів, які були використані в роботі.

Синички, до зими можуть назбирати і сховати до 15 кг насіння і зернят. Цих пташок краще підгодовувати сирим насінням соняшника, гарбуза, дині, коноплі. Його потрібно спершу розчавити, інакше пернаті витрачають занадто багато енергії, розкриваючи це насіння самотужки, а до того ж можуть зламати дзьоба. Особливо люблять ласувати свіжим соленим салом.

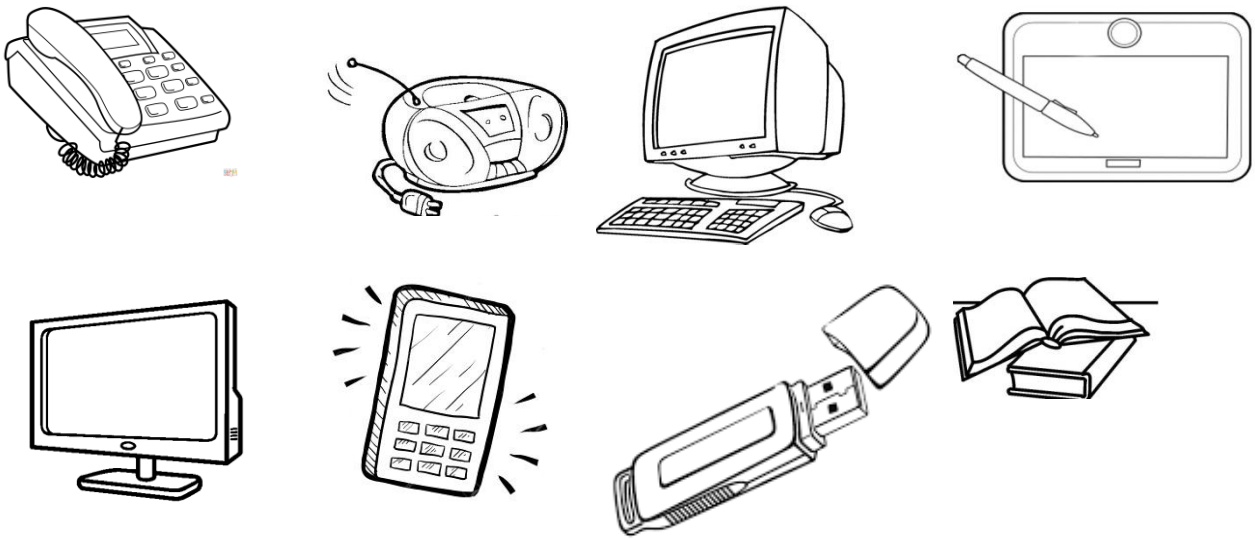
Снігурі, зазвичай вони літають невеликими зграйками до 10 осіб. У люті морози снігурі сидять нерухомо і лише час від часу «оживають», щоб з'їсти яку-небудь ягідку чи насіння.
Особливо полюбляють снігурі ягоди горобини, калини, сало, пшеницю.

Дятли можуть як відлітати у теплі краї, так і зимувати у рідних лісах. Зимують вони у дуплах, гніздах які самі й видовбують. Зазвичай дятли харчуються комахами, ягодами і насінням, і взимку їхній раціон такий же. Попри невелику кількість їжі, дятли є дуже жадібним птахами і не хочуть ділитися їжею з іншими пернатими. Дятла можна підгодовувати взимку горіхами, які викладає прямо на сніг.

Сойки харчуються різноманітно, вони можуть поїдати як комах, так і ягоди, і насіння, і зерно. Взимку вони їдять переважно жолуді. Одна сойка може знайти близько 2-х кілограм жолудів. Сойки найзаощадливіші птахи –, які заготовляють на зиму жолуді й горіхи. Кожна сойка протягом осені влаштовує от 2700 до 5000 «комор». Узимку вона розшукує й використовує приблизно 85% своїх запасів, а решта проростає навесні.

Горобці їдять пшеницю, овес, насіння соняшнику і гарбуза, хліб, сало, сир, варену ковбасу і шматочки м'яса – все горобець з'їдає з вдячністю. Міські звалища взимку звільняються від харчових відходів, сміття бункери поряд з будинками горобці очищають від недоїдків. У селах горобці рятуються від голоду, відвідуючи корівники і вишукуючи в сіні насіння диких т дивно, але горобці здатні з'їдати їжу, що перевищує в розмірах їх самих. Цих створінь природи, безперечно, можна називати всеїдними.
Готову кашу, що залишився від сніданку, також можна запропонувати горобцях.

Сороки всеїдні птахи. Харчуються вони різноманітною рослинною їжею - зерновими, горіхами, плодами дерев і чагарників, а також насінням самих різних рослин. У раціон сороки можуть входити дрібні ссавці та комахи (павуки, мокриці, слимаки). Можна часто зустріти пташині гнізда, розорені сороками: вони тягають і яйця, і пташенят. Сорока іноді навіть може тягати кістки у собаки. У зимовий період ці розумні птахи супроводжують великих хижаків, вишукуючи падаль, підбираючи недоїдки, безстрашно навідуються до годівниць. Взимку вони здійснюють регулярні переміщення, збираючись на околицях і територіях населених пунктів, і обшукують смітники із залишками їжі.



*Вчитель***.** До яких медіаджерел ми звертаємося найчастіше для пошуку необхідної інформації?

В яких джерелах перевіряється достовірність та точність шуканої інформації?

Фізхвилинка «Ось повзе мурашка» (динамічна).

Ось повзе мурашка (учні демонструють рухами рук, як повзе комаха).

Ось хлюпоче річка (учні демонструють руками хвилі води).

Не зривай ромашку (учні демонструють заборону жестом «ні»).

Не топчи травичку! (учні демонструють заборону нівечення трави ногами).

В зелені діброва (учні демонструють коло руками над головою).

В китицях калина (учні демонструють коло руками над головою).

Глянь, яка чудова наша Батьківщина! (учні демонструють жест руками перед собою, виставляючи їх як звернення до присутніх).

V. Застосування учнями знань у стандартних і змінних умовах.

Інтерактивна вправа «Одна голова добре, а дві – мозковий гігант. Думайте, працюйте, обмінюйтеся думками».

Обладнання: роздруковані таблиці передбачень. Учні працюють у парах.

Вчитель. Діти, наші набуті знання допоможуть розв'язати проблему Зайчика Вуханя?

Учням пропонується висловити свої думки щодо розв'язання проблеми Зайчика Вуханя, адже вона тісно пов'язана з темою уроку і заповнити таблицю передбачень.

Інструкція до виконання вправи.

- Записуйте все, що спадає на думку.
- Не зупиняйтеся доти, поки не мине достатньо часу, щоб зрозуміти, що ідеї вичерпалися.
- Якщо раптом думки загальмувались і не йдуть із голови, можете намалювати щось на папері, чекаючи на нову ідею.
- Установіть якомога більше зв'язків.

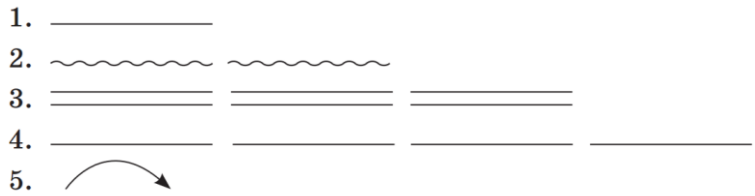
«Таблиця передбачень»		
Як змінюється взимку життя осілих птахів?	Чи можуть птахи перестати існувати?	Що зробити нам та Зайчику Вуханю, щоб допомогти пташкам у скрутну зимову пору?

У процесі даної роботи у дітей формується критичне мислення. Спершу вони стикаються з наслідками проблеми (зникли перелітні птахи та спів осілих птахів), потім підходять до розуміння причин виникнення проблеми (чому так сталося?) та підходять до усвідомлення задачі (що треба зробити, щоб допомогти співати птахам взимку?). Дана вправа допоможе учням вільно розмірковувати, самостійно підтримувати свою зацікавленість роботою, поєднувати нову інформацію зі знайомою, мислити критично, гнучко, формулювати оцінку власних знань, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.

Діти відповідають на питання та надають рекомендації Зайчику Вуханю, як допомогти його друзям-пташкам у зимовий період: осілим птахам надати прихисток та їжу. Ми можемо підгодовувати пташок насінням соняшника, гарбуза, крихтами хліба, шматочками сала, крупою т.д.

Інтерактивна гра «Створи бігборд: «П'ять кроків до …» (медіасенкан). Прийом «Спільна ріпка».

Обладнання: схематична таблиця



Завдання: скласти медіасенкан.

Вчитель оголошує інструкцію до виконання. Діти об'єднуються у групи.

Інструкція до гри. Напишіть медіасенкан відповідно до знайденої та перевіреної інформації про осілих птахів.

Сенкан – це білий вірш, у якому подана інформація у стислому вислові з 5 рядків.

Перший рядок має містити слово, що позначає тему (птахи).

Другий рядок – це опис теми, що складається з двох слів (зимуючі, осілі).

Третій рядок називає дію, пов'язану з темою, і складається з трьох слів (зимують, мерзнуть, голодують).

Четвертий рядок є фразою, що складається з чотирьох слів і висловлює ставлення до теми, почуття з приводу обговорюваного (чому потребують допомоги осілі птахи?).

Останній рядок складається з декількох слів – узагальнення до першого слова, у якому висловлюється сутність теми або перефразування (допомога пернатим, корм для птахів).

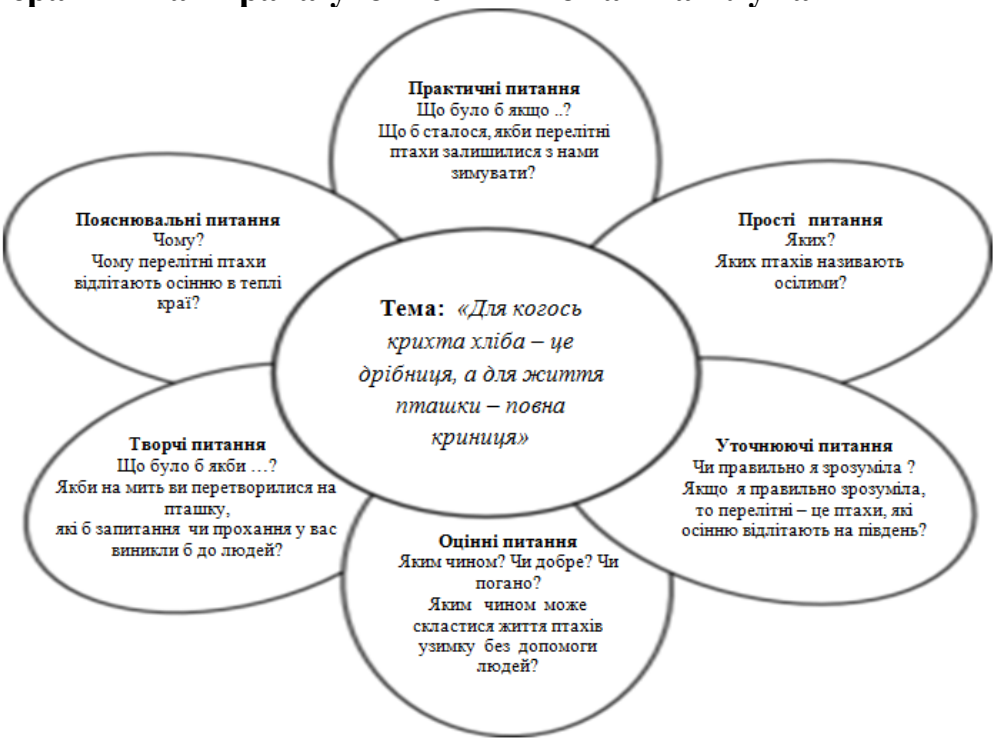
Творча вправа «Смачне полотно»

Обладнання: ватман А1, клей, харчовий набір для пташок (крихти хліба, насіння соняшника, гарбуза, різні види крупи – гречка, пшоно, перловка; горіхи та квіткове сухе насіння).

Діти працюють у групах. Вчитель пропонує створити «Смачне полотно» для птахів. За допомогою кормових матеріалів (насіння соняшника, гарбуза, гречки, пшона, квітів та крихт хліба) треба оформити «Смачне полотно». Форма виконання практичного завдання довільна.

VI. Рефлексія.

Інтерактивна вправа-уточнення «Ромашка Блума»



Вчитель зачитує питання, а діти відповідають.

VII. Підсумок.

Вчитель підводить підсумок уроку і пропонує заповнити карту самооцінювання.

Отже, чи знайшли ми з вами рішення проблеми Зайчика Вуханя? (Так!)

Тож, сміливо можемо підтвердити твердження про те, що потрібно підгодовувати та всіляко допомагати в холодну пору осілим птахам, бо вони цього потребують! Не дивлячись на те, що зима складний період в житті птахів, ми, люди, можемо допомогти маленькій пташинці не згинути в люті морози в голоді. Давайте не будемо байдужі до життя цих маленьких беззахисних створінь. А навесні наша Хортицька академія зацвіте весняним цвітом, заспіває пташиним співом, а ми будемо цим милуватися!

VIII. Диференційоване домашнє завдання.

Скласти телеграму – звернення до людей з приводу захисту птахів.

Створити плакат за темою «Якби я був птах, я б попрохав…»

Самооцінка учнів (у кінці уроку)

Ім'я_____

Що мені подобається в природознавстві?_____

Терміни, факти, відомості які я люблю читати_____

Мої знання поліпшуються якщо_____

Моє ставлення до проведеного уроку зараз_____

Природничі завдання, які я люблю_____

Мої знання з природознавства поліпшаться, якщо_____

Я думаю, що я роблю успіхи в_____

Я б не відмовився від допомоги у_____

Удома мені більше допомагає_____

Коли я щось не розумію в класі, то я_____

Назвіть декілька дітей, з якими вам подобається працювати_____

Я гадаю, я найкращий у _____

Чи є щось, що б ви хотіли додати?_____

Зафарбуйте пташку зі словами, що підходять:

Роднова Тетяна Миколаївна,
вчитель початкових класів, загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів комунального закладу вищої освіти І-ІІІ ступенів «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР

МЕТОДИЧНИЙ КЕЙС «10 USEFUL THING»

Предмет: літературне читання

Розділ (тема): Образи природних явищ. «Листопад — ворота зими» За Алевтиною Волковою

Очікуваний результат

Розвиток умінь відповідати на питання. Формування вмінь критично мислити.

Інструкція для вчителя

Учитель пропонує учням прослухати (прочитати) текст «Листопад — ворота зими» За Алевтиною Волковою (підручник «Літературне читання» О.Я. Савченко).

Завдання для учнів

Учні навмання відривають пелюстку від «Ромашки Блума», зачитують запитання класу. Решта учнів відповідають на поставлене питання.

Орієнтовні запитання до тексту.

Прості питання: Де? Коли? Скільки? Знайди, покажи, перерахуй повтори.

- Як виглядає небо восени?
- Які дні в листопаді?

Розуміння інформації: Чи правильно я зрозумів, що…? Поясни, опиши, підкресли, перекажи своїми словами.

- Чи правильно я розумію, що сніг в листопаді довго не лежить?
- Опиши, як з дерев опадає листя.

Аналіз: Які причини? У чому схожість (відмінність)? До якої групи відноситься? Встанови послідовність

- Які причини того, що листопад не такий веселий місяць, як вересень?

Оцінка: Добре чи погано? Чи згодні ви, що…, чому? Які переваги або недоліки? Хто правий? Порекомендуйте.

- Природні зміни в листопаді – добре чи погано?
- Чи згодні ви, що зміни, описані в тексті, мають свою красу, чому?

Синтез: Як зробити? Чому ви вважаєте? Поясніть, чому? Створи, подумай, сформулюй, склади, підготуй.

- Як зробити так, щоб листопад приносив радість усім?

Застосування інформації: Хто може використовувати? Чим може бути корисним?

- Чим може бути корисним інформація, подана в тексті?
- Хто може використати цю інформацію?

Предмет: природознавство

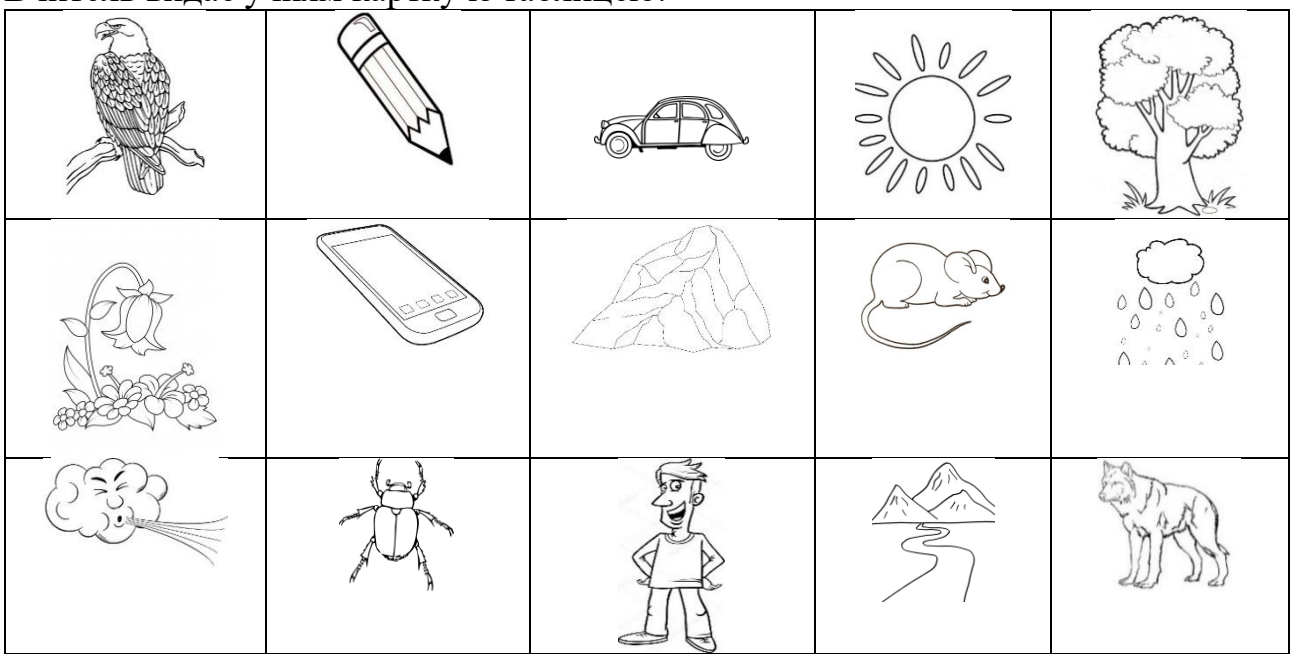
Розділ (тема): Як людина пізнає природу?

Очікуваний результат

Розвиток умінь класифікувати об’єкти, спостерігати, аналізувати, працювати зі схемою. Актуалізувати знання учнів про живу та неживу природу, ознаки живої природи.

Інструкція для вчителя

Вчитель видає учням картку із таблицею:



Завдання для учнів

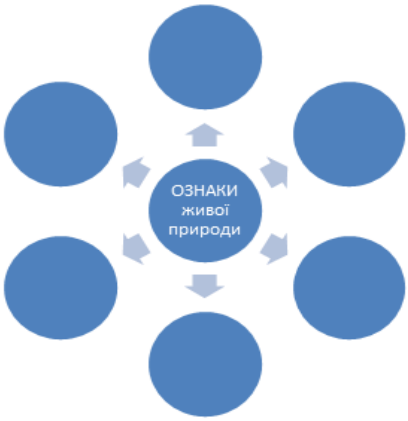
1.Розгляньте малюнки. Чи всі предмети, що зображені тут – природа?

Природа – це все, що нас оточує, окрім того, що зроблене руками людини.

Закресліть те, що не відноситься до світу природи.

2. Розгляньте об’єкти природи на цій картці, в які 2 групи можемо об’єднати? Розфарбуйте зеленим кольором живу природу, синім – неживу. Назвіть ці предмети.

3. Які ознаки живої природи? Доповніть схему:



Предмет: природознавство

Розділ (тема): Як людина пізнає природу?

Очікуваний результат

Учні вміють порівнювати об’єкти природи, називають спільні та відмінні ознаки. Розвиток вміння вносити дані в таблицю, сприяння усвідомленню учнями принципів розміщення даних в таблиці.

Інструкція для вчителя

Вчитель пропонує учням витягнути картку, на якій зображено 2 природних об’єкти:

Картка 1.

Картка 2.

Картка 3.

Картка 4.

Картка 5.

Картка 6.

Завдання для учнів
1. Розглянь об’єкти на малюнку. Що між ними спільного? Відмінного?
2. Заповни таблицю:

Запиши, що зображено на малюнках:	_____
СПІЛЬНЕ	**ВІДМІННЕ**

Висновок: Світ природи різноманітний.

Предмет: літературне читання
Розділ (тема): «Як з’явилася друкована книга» (за В. Дацкевичем)
Очікуваний результат
Розвиток умінь аналізувати. Формування вмінь зв’язно висловлюватися. Усвідомлення поняття «алфавіт» та положення літери в алфавіті, вміють користуватися алфавітом для вирішення простих логічних завдань.
Інструкція для вчителя
Вчитель видає учням картку із завданням.

16	32	6	11	18	1		2	7	10		15	18	11	4	11

33	15		21	11	2	1		2	7	10		3	19	6	11

Завдання для учнів
1. Користуючись алфавітом, розшифруйте прислів’я.
2. Як ви розумієте це прислів’я? (Людина без книги, як риба без води.)
3. Навіщо ми читаємо? Які книги ми читаємо? Як книга з’являється на нашій полиці? Чи завжди у людини була змога у будь-який момент прочитати книгу?

Предмет: природознавство
Розділ (тема): Повітря як суміш речовин, його склад та властивості. Рух повітря. Поняття про виникнення вітру.
Очікуваний результат
Розвиток умінь відповідати на питання. Актуалізувати знання учнів з даної теми.
Інструкція для вчителя

Покласти у скриньку аркуші із запитаннями.

Завдання для учнів

Діти по черзі витягають білет, протягом 2х хвилин готують відповідь на отримане запитання. Потім на екрані з'являється питання, учні дають відповідь. За потреби учні доповнюють відповіді один одного.

Орієнтовні запитання:

- Що таке повітря?
- Назвіть властивості повітря.
- Чому взимку кулька у теплій кімнаті збільшується, а на вулиці зменшується?
- Як змінюється стан повітря під час нагрівання й охолодження?
- Що легше повітря чи вода?
- Чому м'яч підскакує після удару?
- Чому рослини не замерзають під снігом?
- З чого складається повітря?
- Що потрібно організмам для життя?
- Чому ліс називають зеленими легенями Планети?

Предмет: літературне читання

Розділ (тема): О.Савченко «Привчайтеся працювати із словниками».

Очікуваний результат

Формування уміння користуватися словниковою статтею, довідковим апаратом, організація пошукової діяльності і вибіркового читання через виконання індивідуальних домашніх завдань. Формування умінь зв'язко висловлюватися, презентувати результат діяльності та виступати перед аудиторією.

Інструкція для вчителя

Приготувати картку, на якій подано алгоритм виконання домашнього завдання.

Завдання для учнів

Вибери звичне для тебе слово (будь-яке) та спробуй розшукати його в етимологічному словнику. Дізнайся про походження цього слова. Підготуй невелике повідомлення для однокласників про те, що ти дізнався.

Як оформити роботу:

1) написати досліджуване слово крупним шрифтом, яскравим кольором;
2) записати 2 – 4 речення про походження слова (з етимологічного словника, стисло, головне)
3) намалювати ілюстрацію до повідомлення
4) оформити роботу за власним задумом

Захист роботи відбуватиметься усно. Тобто, **потренуйся виступати перед аудиторією**.

Предмет: українська мова
Розділ (тема): Частини основи
Очікуваний результат
Розвиток логічного й аналітичного мислення. Розвиток умінь виконувати розбір слів за будовою.
Інструкція для вчителя
Підготувати візуальний супровід до даного виду діяльності (презентацію, картки тощо)
Завдання для учнів
1. Розшифруй слова та запиши їх:

2. Розбери записані слова за будовою

Предмет: природознавство
Розділ (тема): Різноманітність тварин
Очікуваний результат
Формування умінь свідомого читання, вмінь аналізувати зміст тексту, співставляти отриману інформацію.
Інструкція для вчителя
Вчитель готує картку, на якій зображена таблиця з інформацією про групи тварин, а також окремий аркуш із зображенням представників кожної групи. Також учні повинні мати доступ до ножиць та клею.

Картка 1

Світ тварин надзвичайно різноманітний. Науку про тварин називають ***зоологія***. Учені – зоологи ділять царство Тварини на велику кількість груп. Познайомимося з деякими групами тварин.

ЦАРСТВО ТВАРИН

Черви Тобі знайомий дощовий черв'як. Напевне, доводилося бачити п'явок. Вони живуть у водоймах. У природі живе багато інших червів.	**Молюски** У них м'яке тіло, захищене черепашкою. Тобі, напевне, доводилося бачити у ставку або в річці молюска – ставковика. Його тіло вкрите спірально закрученою черепашкою. До молюсків вілносять двостулкових жабурниць, виноградного слимака, восьминогів, кальмарів.
Ракоподібні Це раки, краби, креветки .	**Павукоподібні** Це павуки, скорпіони, кліщі. У них вісім ніг (по чотири пари)
Комахи Тварини, у яких шість ніг (три пари). До них належать жуки, метелики, бджоли, мухи, бабки та багато інших.	
Риби Живуть у водоймах. Тіло у них вкрите лускою. Рухаються за допомогою плавців. Дихають киснем, розчиненим у воді.	**Земноводні** Це жаби, тритони. Частину життя вони проводять на землі (на суші), а частину життя – у воді. Тому їх так і називають – земноводні.
Плазуни Тварини, у яких тіло вкрите сухими лусками, а в деяких ще й панциром. Вони рухаються «плазуючи», тобто тягнуть своє тіло по землі. До плазунів належать ящірки, змії, черепахи, крокодили.	**Птахи** Тварини, тіло яких вкрите пір'ям.
Звірі або **ссавці** Тварини, які вигодовують малят молоком. Тіло в більшості цих тварин укрите волоссям.	

У кожній із згаданих груп є багато ***видів*** тварин.

Картка 2

Завдання для учнів

1. Розріж картки із зображенням тварин на окремі малюнки.
2. Уважно прочитай інформацію про кожну групу тварин. Доповни текстову інформацію ілюстративним матеріалом. Наклей зображення тварин на відповідне місце.
3. Поясни, чому ти виконав завдання саме так.

Предмет: літературне читання

Розділ (тема): Вступ до розділу «Тарас Шевченко: сторінки життя та творчості».

Очікуваний результат: Формувати навички аналізу та синтезу. Повторити таблицю множення. Розвивати навички командної взаємодії.

Інструкція для вчителя: Підготувати для учнів картки:

Картка 1. Зафарбуйте клітинки, в яких написані числа, що діляться на 9

28	60	29	71	62	82	40
55	27	44	72	79	45	10
61	81	25	63	24	27	26
19	36	75	54	31	72	64
9	45	35	18	80	81	55
29	54	63	9	72	18	67
32	28	36	51	25	65	47

Картка 2. Зафарбуйте клітинки, в яких написані числа, що діляться на 8

41	23	30	9	45	55	38
63	40	8	24	48	32	36
15	64	41	33	42	74	63
57	16	24	56	32	40	58
10	56	26	35	67	54	36
70	72	32	8	72	56	18
38	25	51	78	57	56	63

Картка 3. Зафарбуйте клітинки, в яких написані числа, що діляться на 8

41	23	30	9	45	55	38
63	40	8	24	48	32	36
15	64	41	33	42	74	63
57	16	24	56	32	40	58
10	56	26	35	67	54	36
70	72	32	8	72	56	18
38	25	51	78	57	56	63

Картка 4. Зафарбуйте клітинки, в яких написані числа, що діляться на 7

41	43	64	36	43	29	50
34	7	70	63	42	57	48
27	14	37	19	56	34	29
20	21	35	21	49	8	17
13	28	69	64	40	7	43
8	35	36	23	45	49	48
15	42	63	35	42	28	47
29	47	65	36	43	29	30

Картка 5. Зафарбуйте клітинки, в яких написані числа, що діляться на 6

55	16	15	19	25	31	29
49	54	23	26	11	6	57
43	48	47	41	31	12	50
37	42	36	30	24	18	43
31	15	20	27	35	24	37
35	57	45	22	25	30	33
21	49	25	32	16	56	26

Картка 6. Зафарбуйте клітинки, в яких написані числа, що діляться на 4

15	13	25	26	35	21
13	16	21	37	20	19
23	12	38	39	24	9
34	8	36	40	36	22
14	4	17	18	28	23
35	20	30	31	16	17
41	19	29	33	35	18

Картка 7. Зафарбуйте клітинки, в яких написані числа, що діляться на 8

33	55	30	26	49	30
34	32	49	64	26	31
35	16	56	18	27	57
36	24	40	49	28	58
37	48	42	24	29	59
38	72	30	32	48	60
39	25	26	31	26	57

Картка 8. Зафарбуйте клітинки, в яких написані числа, що діляться на 7

64	22	57	25	38	17
65	28	30	14	63	8
34	21	44	65	56	54
13	14	32	46	49	53
40	7	20	38	42	16
64	70	56	42	35	43
45	25	36	50	51	44

Діти можуть працювати у групах по 8, кожна група отримує однаковий набір карток. Можна об’єднати учнів у пари, трійки тощо.

Завдання для учнів

1. Виконайте завдання на картці.
2. Якщо ви правильно виконали завдання, то маєте щось побачити. Що?
3. Візьміть картку в руки та станьте в такому порядку, щоб утворилося слово.

Предмет: літературне читання
Розділ (тема): Вступ до розділу «Тарас Шевченко: сторінки життя та творчості».
Очікуваний результат: Вчити учнів давати оцінку твердженню, обґрунтовуючи свою відповідь, порівнювати і аналізувати, співвідносити власні думки з наданою інформацією, пояснювати, чому виникли відмінності. Сприяти вдумливому перегляду відео.
Інструкція для вчителя: Учням пропонується список тверджень, створених на основі відео «Обличчя української історії. Тарас Шевченко»
https://www.youtube.com/watch?v=uJd2ajOPoH8
Чи вірите ви, що…

Шевченко прожив усього 47 років		
Тарас Шевченко народився у родині заможного пана.		
В дитинстві Тарас виявляв хист до малювання.		
Тарас 4 роки вчився малюванню у цехового майстра Ширяєва.		
Тарас Шевченко знав багато вдатних людей тих часів.		
Щоб викупити Тараса з кріпацтва, друзі влаштували лотерею.		
Шевченко був ворогом з Брюлловим (художником).		
У першому «Кобзарі» було 20 віршів.		
Шевченко приїжджав на Хортицю.		
Шевченкові забороняли писати та малювати.		
Шевченка ніколи не заарештовували.		

Завдання для учнів
1. Прочитайте твердження та спробуйте визначити, чи істинні вони. У першому стовпчику поставте знак «+», якщо твердження істинне, та «-» якщо хибне.
2. Перегляньте відео.
3. Внесіть корективи у свою попередню відповідь. Поставте позначки у другому стовпчику.
4. Чому виникли розбіжності? Зробіть висновок.

Баландіна Юлія Вікторівна,
вчитель початкових класів, загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів комунального закладу вищої освіти І-ІІІ ступенів «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР

ПРОЄКТ «ЗЕЛЕНА АПТЕКА»

Учасники проєкту: учні 2 класу, їх батьки.
Актуальність. Турбота про здоров’я дитини в даний час займає пріоритетні позиції в освіті. Одним із засобів збереження і зміцнення здоров’я є оздоровчі

сили природи. Дослідженнями вітчизняних і зарубіжних вчених встановлено, що здоров'я людини лише на 7-8% залежить від успіхів охорони здоров'я і на 50% від способу життя. Нам необхідно було викликати інтерес до оздоровлення власного організму силами природи.

Вивчаючі рослини в класі, на вулиці, і дізнавшись, що звичайні рослини найближчого оточення можуть допомогти здоров'ю людини, вирішили дізнатися про їх значущості в житті людей, їх цілющих властивостях, правильного збору. Тому разом з вихованцями та їх батьками був розроблений проєкт «Зелена аптека».

Розвиток компетентностей:

- спілкування державною мовою;
- основні компетентності у природничих науках і технологіях;
- уміння вчитися впродовж життя;
- математична компетентність.

Розвиток наскрізних вмінь:

- читання з розумінням;
- уміння висловлювати власну думку;
- критичне та системне мислення;
- творчість;
- ініціативність;
- вміння конструктивно керувати емоціями;
- вміння оцінювати ризики та приймати рішення;
- вміння розв'язувати проблеми;
- здатність співпрацювати з іншими людьми.

Мета та завдання проєкту:

- створити умови для осмислення нової та вже відомої інформації про лікарські рослини;
- ознайомити із різноманітними лікарськими рослинами України;
- формувати дбайливе ставлення до рослинного світу;
- довести лікувальний вплив рослин на здоров'я людини;
- заохочувати до здорового способу життя, до самостійного читання літератури про цілющі трави та їхні властивості;
- викликати бажання берегти своє здоров'я;
- виховувати любов до живої природи.

Діяльнісний: набувають навичок виготовлення цілющих чаїв за алгоритмом; знайомство та практичне виготовлення ліків у аптеці.

Завдання проєкту:

1. Осмислити поняття «лікарська рослина». З'ясувати, які лікарські рослини проростають в Запорізької області.
2. Сформувати уявлення про роль рослин в оздоровленні та збереженні здоров'я людини.

Освітня цінність проєкту: розвиток пізнавальної й продуктивної ініціативу; критичного та креативного видів мислення; дослідницької компетентності, спостережливості, навичок моделювання та експериментування; формування

ціннісних орієнтирів та естетичного сприйняття навколишнього світу, екологічно грамотної поведінки у природі.

Очікуваний результат:

отримання досвіду практичних навичок у використанні дарів природи з метою збереження здоров'я.

Об'єкт дослідження: лікарські рослини Запорізької області .

Предмет дослідження: лікувальні властивості лікарських рослин.

ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ:

Етап	Термін виконання	Зміст роботи	Результат
Підготовчий	Січень	Проведення батьківських зборів. Стартова діагностика рівня знань учнів.	Аналіз результатів
Пошуковий	Січень-лютий	Планування проєкту.	Паспорт проєкту
Основний етап	Лютий	Старт проєкту.	
STREAM	Лютий-березень	Реалізація проєкту за планом: 1. Виховні години: «Зелена аптека», «Лікарські рослини», «У світі лікарських рослин». 2. Виховний захід «В гостях у доктора Айболита» 3. Екскурсія до аптеки.	Конспект, фото
STREAM	Лютий	Виховний захід «В гостях у доктора Айболита»	Відео, фото звіт
STREAM	Березень	Майстер-клас учнів з виготовлення вітамінних чаїв. Екскурсія до аптеки.	фото звіт
STREAM	Лютий-березень	Творча робота в міни групах. Практична робота. Виготовлення цілющих чаїв з лікарських трав. ІТБ	
Заключний STREAM	Березень	1. Урок - презентація проєкт. Підведення підсумків проєкту: «Зелена аптека». 2. Вихідна діагностика рівня знань учнів	Конспект. Фото, відео звіт

Робота над проєктом

Робота розпочалася з визначення рівня якості знань здобувачів освіти у питанні лікарські рослини. В ході реалізації проєкту здійснювався постійний моніторинг освітніх досягнень здобувачів освіти. Результати моніторингу (стартовий та підсумковий) наведені на діаграмі 1.

Діаграма 1

І етап. Поміркуємо

Вступне слово вчителя.

«Здоровий не знає, який він багатий», — каже українська приказка. І це недаремно. Здоров'я не купиш ні за які гроші. Людина веде здоровий спосіб життя, якщо вона не курить, не вживає алкогольних напоїв, наркотиків, займається фізкультурою і спортом, стежить за чистотою свого тіла, доброзичливо ставиться до інших людей. Та протягом життя кожна людина час від часу спіткається з проблемами здоров'я. У цій ситуації нам завжди готова простягнути руку допомоги матінка-природа. Її цілющі рослини і вбережуть від хвороби, і вилікують.

— Назвіть відомі вам лікарські трави.

— Які дерева-лікарі ви пригадуєте?

— Наведіть приклади кущів, що мають лікарські властивості.

— Корінь якої рослини називають «чудодійним»?

— Навіщо п'ють чай з малиною?

— Якого вітаміну багато в лимонах?

Хочете стати майже справжніми лікарями або допомагати близьким під час хвороби? Чи, може, виявити свої знання під час спілкування? (Адже ерудованих людей поважають!) Слід якнайбільше дізнатися про лікарські рослини. Давайте ми з вами завітаємо до «Лісової аптеки». Отже, вирушаймо в подорож!

І сьогодні ми ознайомимось із цілющими рослинами, що ростуть у нашій місцевості, дізнаємось про рослини, занесені до Червоної книги України, відкриємо кілька нових сторінок Книги Здоров'я для себе.

ІІ етап. Визначаємо коло питань.

Учні за бажанням об´єднуються в групи.

1 група «Дослідники» – готують матеріал про лікарські рослини, шукають рецепти фіточаїв із лікарських рослин.

2 група «Науковці» - готують матеріал про рослини, я кі занесені до Червоної книги України.

3 група «Фольклорна скарбничка» – готують добірку казок, легенд, віршів про лікарські рослини.

ІІІ. **Основний етап. Реалізація проєкту.**

1. Екскурсія до аптеки. Виготовлення ліків.

2. Виховний захід

Тема: Лісова казка. «Лікарські рослини – для здоров'я і сили».

Мета: поглибити знання дітей про лікувальні властивості рослин; виховувати емоційно-зацікавлене ставлення до народної ботаніки; формувати елементарні уміння застосовувати набуті знання з метою збереження власного здоров'я.

Обладнання: малюнки лікарських рослин, карта гри-подорожі, ігровий реквізит, музика у грамзапису, презентація з матеріалами для виховного заходу.

Хід заходу:

І. Організаційний момент.

Вступне слово вчителя.

ІІ. Основна частина.

Ведуча. Все цінне для людини прийнято порівнювати з золотом. Природа дарує людині таку різноманітність «золотих дарів» що їх важко на віть перерахувати. Особливу цінність мають лікарські рослини, які допомагають зберги і зміцнювати здоров'я людини. У медичних книгах сказано: «Якщо подивитися на природу поглядом лікаря, який шукає ліків,то можна з певністю сказати – ми живемо у світі ліків». Звірі часто лікуються травами, відшукуючи необхідні серед великої кількості. Людина теж з покоління в покоління передавати набуті знання про лікувальні властивості рослин. На жаль, не завжди і не всі лікарські рослини можна придбати в аптеках. Тому часто люди самі збирають їх на лузі ,у лісі,біля водоймищ. Знання про лікарські рослини необхідні кожній людині.

1 дит. Є на світі рослин так багато,
Їх Земля віддає недарма.
Бо лікують людей дуже радо,
Й кращих ліків на світі нема .

2 дит. Пропонують здоров'я нам чудо ,
Манять нас походить по росі
Їх відшукують люди усюди,
Ці цілющі скарби на Землі.

3 дит. Первоцвіт і барвінок,калина,
Звіробій і любисток ,і хміль,
Кропива й кульбаба ,і ліщина,

Поглядають на нас звідусіль.
4 дит. Жовтим оком моргає ромашка,
І волошка синіє в росі.
І конвалії крихітні чашки-
Пропонують нам ліки усі.
Ведуча. Тож почнемо подорож у незвичайний , цікавий світ зеленої аптеки.
На сцені під деревом сидить лікар Айболить,одягнений у білий халат, окуляри. Перед ним стоїть стіл,на якому стоять пляшечки з ліками,журнал для запису хворих,різне медичне приладдя. Діти сидять на стільцях одягнені в костюм лікарських рослин,звірят.
Айболить Я добрий лікар Айболить,
Я все лікую, що болить.
Лікую звірів і птахів ,
Ще й маленьких дітлахів.
Кульгаючи , виходить Вовк і йде до лікаря.
Вовк. Ой, лікарю, допоможіть,
Вовка бідного спасіть.
Швидко біг я через кладку
Та поранив собі лапку.
Айболить. Сідай, Вовче, я зараз тобі допоможу.
Кашляючи і тримаючись за голову, виходить Їжачок.
Їжак. Кашель, голова болить,
Як же далі мені жить?
Дайте ліки від простуди –
Їжачок слухняним буде.
Виходить Лисичка тримаючись за живіт, стогне.
Лисичка. Ох ,болить мені живіт ,
Зіпсувався апетит ,
І не їм я , і не п'ю,
І вночі зовсім не сплю.
Тримаючись за серце , йде Зайчик.
Зайчик. Болить серце в мене сильно ,
І не можу бігать вільно.
Дуже я усіх боюсь,
І ховаюсь , і трушусь.
Айболить .Зачекайте, я усіх вас вилікую, допоможу. Але спочатку скажіть , що вам краще: гіркі ліки чи духмяний терпкуватий напій із пахучих трав , ягід та плодів ?
Звірі. Напій із трав!!!
Айболить. Гаразд допоможе мені вас вилікувати зелена аптека до мене. Але чи знаєте ви, що я широко застосовуюся в медицині для зупинки кровотечі і покращення властивостей крові? Також відвар кропиви використовують для зміцнення волосся.
Підходить до Вовка, дає пляшечку.
Кропива. Випий, Вовчику, це допоможе тобі зупинити кровотечу.

Подорожник. Я Подорожник ,
Тоненьке стебельце біля доріжки ,
На кінці його сережки,
На землі лежать листки –
Вам я як хороший друг,
Лікую рани рук і ніг.

Мене можна побачити і при дорозі, і на подвір'ї, і на городі, і в саду, у лісі на галявині, на лузі. Я надзвичайно цінна лікарська рослина, яку люди використовують здавна для загоєння ран, при шлункових захворюваннях, від простуди.

Підходить до Вовка, дає йому свій листочок.

Подорожник. Приклади, Вовче, його до рани на лапці, вона швидше заживе.

Ромашка. На стрункій високій ніжці
Біля річки у ліску
У косинці – білосніжці
Всім, хто йде, поворожу.
Ось отак собі живу,
Вірой – правдою служу.

Я поширена трав'яниста рослина ще й лікарська. Найчастіше мене можна зустріти серед зеленої трави на узбіччях стежин, у полях, у лісі. Від моїх ніжних квітів світлішає навкруги. Мої квіти запашні , заварюються як чай. Використовуються при застудних захворюваннях, хворобах шлунку. Ось, тобі лисичко,мої ліки. Це допоможе тобі видужати*(Підходить до Лисички і дає їй ромашковий чай)*

Конвалія. Я – Конвалія. Цвіту прекрасна, білосніжна,
А квіти – дзвоники малі –
Рядком рівненько, як намисто,
Висять на ніжному стеблі.
А запах ніжний, незрівнянний,
П'янкий, мов чари весняні.

Усі люблять мене за красу та п'янкий аромат .Я рідкісна рослина. Моє ім'я записане в Червоній книзі .У мене є не тільки краса і врода , а й лікувальні властивості. Мене застосовують при лікуванні серцевих захворювань. Випий, Зайчику, моїх ліків, тобі одразу стане легше.(*Підходить до Зайчика дає ліки).*

Барвінок. Листочки тугенькі,
Коротка стеблинка.
Ледь – ледь голубенький
Повзучий барвінок .
Встеляю, як килим,
Горби і горбочки,
Збігаю по схилах униз до ставочка.

Моє блискуче зелене листя не в'яне ні влітку, ні взимку. А навесні звеселяє очі блакитними зірочками цвіту. В Україні шанують мене, як вічнозелену рослину. Барвінком прикрашають святковий стіл , із нього плетуть весняні букети. Взимку відвар барвінку п'ють від застуди . Настої з барвінку зміцнюють організм, зокрема серце, загоюють рани, лікують хвороби шкіри.(*Відносить свої ліки Зайчику й Лисичці).*

Шипшина. Шпак шипшину не клює,
Й так здоров'я в нього є,
А цілющий чай з шипшини -
Це здоров'я для людини.

Шипшина завжди гарна і корисна. Мої квіти доволі скромні, але милують зір. Восени я приваблюю великими червоними ягодами. Вони взимку рятують пташок від голоду, а дітей від застуди. Збирають мої ягоди тому, що в них дуже багато вітамінів. Шипшиновий напій цілющий і дуже смачний. Раджу вам усім, звірята, пити шипшиновий чай.

Айболить . Ну що, звірята, легше вам?

*Звірі.*Так!

Айболить Не пручалися звірята,
Лікувались залюбки.

Звірі. Вийшли із лікарні
Живі, здорові, гарні.

Звучить весела музика. Звірята, рослини й Айболить танцюють.

ІІІ. Закріплення матеріалу.

1.Погр аємо в гру «Відшукай рослину».

Попрацюємо в парах. (На кожну парту вчитель роздає конверти з набором малюнків лікарських рослин). Умова гри. Яка пара учнів швидше і правильно відшукає набір рослин, відвар яких використовують при різних захворюваннях. Вчитель задає запитання учням:

1. При застуді готують відвар з ...
2. Щоб поліпшити апетит готують відвар з ...
3. При хворобах шлунка готують відвар з ...
4. Як жарознижувальний засіб використовують відвар з ...

Правильні відповіді:

1. Липа (калина, гілочки малини, ромашка, шипшина і полин).
2. Деревій (полин, аїр тростинний, шипшина).
3. Звіробій (полин, ромашка, шипшина і аїр).
4. Гілочки малини (квітки калини, цвіт липи, полин).

2. У цьому конкурсі ми не будемо рвати квіти, а будемо малювати відгадки.

• Білі горошини на зеленій ніжці. (конвалія)

• У луках ростуть сестрички - золотий вічко, білі вії. (ромашки)

Стала на поляні,
В жовтім сарафані,
Підросте — всміхнеться,
Для вітрів вбереться
В платтячко біленьке. (кульбаба)

- Для тварин ця рослина отруйна. Причому тільки для тварин білої масті, або біло плямистих. Звідси мабуть і назва (звіробій)
- Він розпустився навесні, на стеблі - квітка блакитного (пролісок)
- Любить в лісі звір патлатий
  Ягодами ласувати.
  Червоненькі, запашні
  До вподоби і мені. (Малина)

3. Майстер-клас з виготовлення чаїв (батьки учнів).

Сьогодні до нас завітали ваші батьки. Вони проведуть майстер-клас з виготовленню вітамінних чаїв. На столі стоять рослини: липа, шипшина, глід, м'ята, меліса, ромашка. Варення малини, мед, гілочки вишні, смородини, малини. Батьки розповідають про лікувальні можливості чаїв, пропонують показати правила виготовлення чаїв. До себе запрошують 3 помічниці, які будуть їм допомагати. Батьки розповідають. Як запарювати шипшину,глід, гілочки у термос та розповідають про їх користь.

Дегустація фіто чаїв.

От і закінчується наша подорож. Я бачу на ваших обличчях: усмішку.

- Отож, ви здорові, і у вас нічого не болить.

- Отже, слово надається дітям.

1. Ми — діти природи, ми — її часточка.
2. Природа дбає про нас, а ми мусимо берегти і примножувати її багатства.
3. Природа дарує нам свої скарби, а ми, правильно використовуючи їх, маємо дбати про своє здоров'я. Бо воно є нашим найціннішим багатством.
4. Це те, чого людина не купить за гроші, не виміняє, не подарує.
5. Природа і людське здоров'я - дві істини, дві сестри, які їдуть поруч.

- Діти, як ви гадаєте, для чого людині потрібне здоров'я? Невже так важливо

бути здоровим?

IV етап. Узагальнюємо і підсумовуємо матеріал.
Гра «Мікрофон».

(Здоров’я потрібне, щоб бути гарним, щоб бути життєрадісним, щоб добре вчитися, щоб посміхатися, щоб добре працювати, щоб співати, щоб танцювати, щоб посадити дерево, щоб збудувати дім, щоб виростити дітей, щоб веселитися, щоб заробляти гроші, щоб піклуватись про інших, щоб допомагати старшим, щоб досягти успіху, щоб здобути освіту, щоб зробити життя кращим, щоб прославити державу, щоб зробити нашу країну багатою, щоб бути щасливою людиною.)

- Отже, здорова людина прагне до праці, вона життєрадісна, потрібна людям. І головним скарбом країни Лікарських рослин є ... (відгадайте ребус).

Відповідь: щаслива людина.

- Здоров'я — великий скарб, який дарує людині природа!

Вчитель. Нема здоров'я без природи. Нема добра без доброти.

Діти. Немає більше насолоди, Аніж здоров'я зберегти.

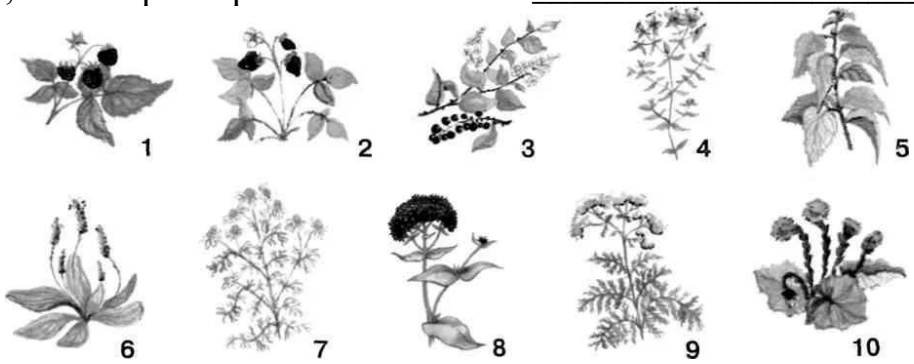
- Отже, бережіть природу, бережіть здоров’я!

ДОДАТОК 1.

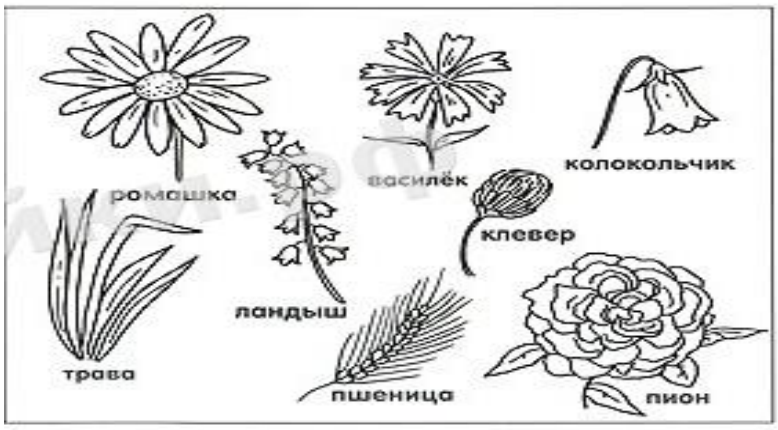
Анкета

П.І.Б. _____

1. Напиши, які лікарські рослини ти знаєш?_____



2. Обведи лікарські рослини:



3. Що таке «зелена аптека»? _____

ДОДАТОК 2.

Буклет «Корисні властивості фіточаю»

Лопух

Використовують для стимуляції обміну речовин, як потогінний, сечогінний, розсмоктуючий засіб, при шкірних захворюваннях, як знеболюючий засіб.

Петрушка

впливає на зір, використовується для лікування ран, зміцнення ясен, має жовчогінну дію, розчиняє та виводить з сечового міхура, нирок пісок й камені.

Редька

Застосовують для лікування травної системи, при кашлі і бронхіті, для лікування серця та судин, для розчинення каменів для профілактики та лікування пухлин.

Рис

Впливає на зміцнення нервової системи і сприяє поліпшенню стану нашої шкіри, нігтів і волосся.

Смородина

Має загальнозміцнюючу, сечогінну, в'яжучу, протизапальну і потогінну дію.

Суниця

Приймають при склерозі судин, гіпертонії, запорах, виразці шлунка,подагрі і ниркових каменях; використовується при гастриті, жовтянці, запаленні кишечника.

Чебрець

Має заспокійливу, знеболювальну, проти судомну, антимікробну, протизапальну, ранозагоювальну дія, може застосуватися як відхаркувальний і сечогінний засіб.

Поле

Дуб

Має протизапальну, в'яжучу, кровоспинну, седативну дії, використовують при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, проносах,кольках, колітах, загостренні виразкової хвороби, кровотечах, варикозному розширення вен, печінкових і селезінкових захворюваннях.

Цілющі властивості рослин

Абрикос

Лікування раку і різних пухлин, при запорах і діареї (проносах), при захворюваннях серця і печінки, при анемії, гіпертонії.

Айва

Застосовується як сечогінний та профілактичний засіб при лікуванні при захворюванні серцево-судинної системи.

Акація

Застосовують для лікування сечового міхура, нирок та нирковокам'яної хвороби.

Береза

Застосовують при ревматизмі і радикуліті, є винятковим сечогінним засобом,застосовують в косметології.

Буряк

Поліпшує травлення, регулює жировий обмін, знижує прояви гіпертонії, атеросклерозу.

Поле

Капуста

Стимулює обмінні процеси в організмі людини, має протизапальну, заспокійливу сечогінну дію.

Календула

Прискорює загоєння гнійних ран і сильних порізів, знижує запалення і припухлості, посилює потовиділення, приймають і для лікування гастритів, виразок шлунка і дванадцятипалої кишки, при серцевих захворюваннях, які можуть порушувати серцевий ритм, при хворобах печінки,жовчовивідних шляхів при гіпертонії.

Калина

Застосовуютъ при атеросклерозі, колітів, гастриті, виразці, простудних захворюваннях, гіпертонії, при кашлі, простудах, набряклості.

Малина

Застосовують при болях у шлунку й для поліпшення апетиту,використовуються при боротьбі із простудними захворюваннями, при лікуванні кашлю ягоди малини знайшли застосування як відхаркувальний засіб.

Кульбаба

Використовують при склерозі, частих неврозах, ревматизмі суглобів, подагрі, фурункульозі ожиріння.

М'ята

Знижує підвищений тиск, підвищує тонус стінок судин, допомагає при аритмії, стенокардії, атеросклерозі, нормалізує серцевий ритм, надає дезінфікуючу і антисептичну дію, полегшує носове дихання, знімає біль у горлі, допомагає відтоку рідини і слизу з бронхів і легенів, знижує температуру тіла, знімає головний біль, нормалізує діяльність кишечника, знімає зубний біль.

Липа

Використовують як протимікробний, протизапальний, болезаспокійливий, жарознижувальний, потогінний, жовчогінний, сечогінний, заспокійливий, відхаркувальний засіб.

Лобода

Має заспокійливу, знеболювальну, протизапальну, очисну і вітамінну (дуже багата вітаміном С) дію.

Як приготувати фіточай

Для приготування трав'яних чаїв використовують стебла, квітки, коріння або плоди рослин. Кращий посуд для заварювання або настоювання — не металевий: скло або кераміка. Крім того, якщо для настоювання у звичайному посуді необхідно не менше 2-3 год., то для термоса 20 - 30 хв.

Чай "Здоров'я":

- 20 г листя лісової лішини,
- по 50 г листя малини і ягід шипшини,
- 20 г листя вишні,
- 10 г листя м'яти.

Чай ромашковий:

- 60 г ромашки аптечної,
- 40 г квіток липи,
- 20 г листя чорної смородини.

Чай освіжаючий:

- 40 г листя малини,
- 20 г квіток липи,
- 40 г листя зніту (Іван-чаю).

Чай "Цілитель"

- 40 г листя чорної смородини,
- 20 г регана,
- 40 г листя чорного винограду.

Малюнок Мельника Я.

Чай загальнозміцнюючий:

- 30 г плодів шипшини,
- 30 г обліпихи,
- 30 г трави золототисячника,
- 20 г кореня кульбаби,
- 10 г кореня солодки.

Чай збірний з мелісою:

- 50 г звіробою,
- 50 г квіток липи,
- 50 г меліси.

Малюнок Боговіна А.

Корисні властивості фіточаю

Фіточай – це чай, приготований з листя, квіток і плодів лісових, лугових і садових рослин. Це один з найдавніших лікувальних засобів. Фіточай допомагає відновити сили, підвищує імунітет і життєвий тонус.

Що таке фіточай?

Фіточай виглядає майже як чай і заварюється так само, як чай, але насправді це не зовсім чай. Це тому що компоненти фіточаю беруться не від куща, рослини, з якої виготовляються всі чаї. Фіточай складається з різних компонентів і правильніше було б називати його – корисний відвар. Фіточай виготовляється з суміші сухого листя, насіння трав, горіхів, кори, фруктів, квітів або інших рослин, які надають фіточаю ароматний смак і забезпечують корисні переваги.

Переваги фіточаю

По-перше, важливо відзначити, що існує величезна кількість фіточаїв, наявних на ринку – кожен з яких призначений для надання конкретного терапевтичного або лікарського ефекту. Однак, існують найпоширеніші корисні властивості і ефекти фіточаїв.

Малюнок Іскоростенської П.

Фіточаї використовують для:

– надання заспокійливої дії,
– нормалізації роботи органів серця,
– шлунка і нормалізації травлення,
– очищення організму,
– підвищення енергетичного тонусу організму,
– нормалізації стану нервової системи,
– зміцнення імунної системи,
– проти простудних захворювань,
– стимулювання роботи внутрішніх органів,
– усунення проблем безсоння.

Які рослини використовують для приготування фіточаю:

Перець духмяний – допомагає заспокоїти симптоми застуди і невілірує розлад шлунку;.

Ромашка – відома своїми заспокійливими і протизапальними властивостями;

Корінь імбиру – відмінно підходить для поліпшення кровообігу і є одним з кращих для поліпшення травлення, нудоті, артриті, при застуді;

Глід – зміцнює серце і збільшує приплив крові;

Шипшина – є природним джерелом вітаміну С і біофлавоноїдів. Рекомендується при захворюваннях печінки, нирок, крові, а також є хорошим засобом від втоми, застуди та кашлю;

Звіробій – володіє антідепрессантною, заспокійливою, спазмолітичною, жовчогінною, протимікробною, противірусною дією;

Дивосил – нормалізація моторної, секреторної діяльності шлунково-кишкового тракту;

Чорниця – ягода, що має чудові цілющі властивості покращувати зір людини.

М'ята перцева – підходить для зняття стресу. Вона також допомагає при проблемах зі шлунком і травленням, освіжає подих;

Роднова Тетяна Миколаївна,
вчитель початкових класів, загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів комунального закладу вищої освіти І-ІІІ ступенів «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА STREAM-УРОКУ «КОСМІЧНА МАНДРІВКА» В РАМКАХ ЗАГАЛЬНОШКІЛЬНОГО ПРОЄКТУ «Я У ВСЕСВІТІ»

Анотація: Перехід до інноваційної освіти європейського рівня передбачає підготовку фахівців нової генерації, здатних до сучасних умов соціальної мобільності, засвоєння передових технологій. Дана розробка спрямована на формування життєвих компетентностей здобувачів освіти та soft skills, що є провідним завданням Нової української школи. Оскільки робота над проєктом – це творча праця учня на основі його вільного вибору, з урахуванням його інтересів, то в процесі роботи учні не просто вчаться генерувати цікаві ідеї, але й відразу втілюють їх у життя, навчаються планувати свою діяльність, виходячи з поставленого завдання і наявних ресурсів, що обов'язково стане їм в нагоді у реальному житті. Також варто акцентувати увагу на розвиток соціальних компетентностей та формування навичок продуктивної комунікації в ході реалізації даного проєкту.

Мета: знаннєва: ознайомлення здобувачів освіти з поняттями «телескоп», «аеропорт», «космопорт», розширення кола знань про ступінь розвитку космічного туризму; діяльнісна: розвиток читацької компетентності, критичного та креативного мислення, розвиток навичок інженерного підходу та навичок роботи із світлодіодами; ціннісна: формування навичок продуктивної комунікації, розвиток соціальних компетентностей.

Завдання:

1. Ознайомити та сприяти усвідомленню здобувачами освіти понять «телескоп», «аеропорт», «космопорт».
2. Продовжувати розвивати навички:
3. усвідомленого читання та самостійного аналізу тексту;
4. ефективної командної взаємодії та продуктивної комунікації.
5. Продовжувати формувати інформаційно-цифрову компетентність шляхом застосування інструментів онлайн-сервісу learning. apps
6. Розвивати підприємливість та громадянську відповідальність при виконанні доручень в команді.
7. Формувати навички адекватної самооцінки та рефлексії.

Інформаційна довідка: часовий проміжок проєктної діяльності здобувачів освіти – 2 уроки («Літературне читання» та «Я у світі») у зв’язку з інтегрованістю та STREAM спрямуванням.

Вчитель: Роднова Тетяна Миколаївна

Асистент вчителя: Грядун Катерина Сергіївна

Цільова аудиторія: здобувачі освіти 3 класу, серед них 2 учні з особливими освітніми потребами (порушення ОРА)
Тип уроку: творчий проєкт
Методи та прийоми:
Методи, засоби та прийоми передачі знань, умінь та навичок: перцептивні; словесні; наочні; ілюстративно-демонстраційні; практичні.
Методи, засоби та прийоми стимулювання та мотивації дитячої діяльності: заохочення, створення ситуації успіху; розвивальна кооперація, «мозковий штурм»; самооцінка діяльності, рефлексія поведінки; створення ситуацій взаємодопомоги, пошук контактів та співпраці, зацікавленість у результатах.
Очікувані результати:
Учні усвідомлюють поняття «телескоп», «аеропорт», «космопорт»; виявляють навички роботи із світлодіодами; висловлюють власну думку, логічно обґрунтовуючи свою позицію; виявляють здатність критично і системно мислити, приймати рішення, співпрацювати в команді.
Предмети, що інтегруються в ході діяльності: літературне читання, трудове навчання, ІКТ, «Я у світі».
Компетентності, що формуються на уроці:
1. Спілкування державною мовою.
2. Інформаційно-цифрова компетентність.
3. Уміння навчатися впродовж життя.
4. Соціальні і громадянські компетентності.
5. Підприємливість.

Наскрізні лінії:
Екологічна безпека і сталий розвиток
Громадянська відповідальність
Здоров’я і безпека
Наскрізні вміння:
- читати, розуміючи прочитане;
- висловлювати власну думку усно й письмово;
- критично і системно мислити;
- логічно обґрунтовувати свою позицію;
- приймати рішення;
- розв’язувати проблеми;
- ініціативність;
- здатність співпрацювати з іншими людьми.

Обладнання: ноутбук, телевізор, рюкзак із телескопом, ребуси, фломастери, презентація Power Point, картки з текстом та картки для стіни слів «телескоп», «аеропорт», картки «Світлофор» у мішечку, телефон вчителя з таймером, беджі для рефлексії, коробочка зі світло діодами, батарейками та кнопками, скотч, ножиці, матеріал для фізхвилинки (відео), конструктор ЛЕГО в коробках, картки «Я відчуваю».

Зміст роботи:

Учні стоять у колі на килимі.

Етап уроку	**Хід уроку**	**Тайм лайн**	**Реалізація цілей та завдань уроку**
І. Налаштування 	Вправи на активізацію уважності *Вправа 1. «Хто уважний, робить так»* *Вчитель відбиває ритм руками, учні повторюють його.* *Вправа 2. «Імпульс»* *Учні беруться за руки, вчитель запускає імпульс потискуванням руки та чекає, доки він повернеться. Виконуємо 3 рази у різні сторони.* — Тепер, коли ми налаштувалися та відчули один на одного, можемо розпочинати роботу. *Учні сідають на килим.*	5хв.	Налаштування класного колективу на співпрацю, створення сприятливої атмосфери
ІІ. Виклик 	*Вчитель бере у руки скриньку.* **Гра «Відгадай»** — Як ви гадаєте, що може бути у цій скриньці? (будь що) Пропоную вам відгадати. Для цього зіграємо в гру «Так чи ні» *По колу учні ставлять питання, на які вчитель може відповісти тільки ТАК або НІ. Якщо учень отримав стверджувальну відповідь, то задає ще одне питання. Якщо відповідь заперечувальна, то хід переходить далі по колу.* *По завершенню кола учні все ще не відгадали, що за предмет у скриньці.* **Робота з ребусами** — Отже, що ми знаємо про той предмет, що лежить у скриньці? (перелічують факти). Пропоную виконати наступне завдання,	10хв.	Активізація опорних знань та розумової діяльності школярів; «брейн сторминг»; розвиток креативного та критичного мислення(STREAM)

	яке дасть нам додаткову інформацію про предмет у скриньці. *Вчитель бере у руки аркуші з ребусами.* ─ Що зображено на малюнках? (ребуси). Я видаю ребус декільком учням. Той, перед ким я кладу аркуш з ребусом, бере за руки сусідніх учнів. Це – робоча трійка, яка працює разом. Розгадайте зашифроване слово, напишіть його на картці, але не викрикуйте. У нас буде час обговорити ваші відповіді. По завершенні роботи візьміться за руки та підніміть їх. *Учні відгадують ребуси зі словами: лінза, зорі, космос, прилад.* ─ Які допоміжні слова розшифрували? На який предмет натякають ці опорні слова? ─ Перевіримо, чи праві ми. *Вчитель дістає зі скриньки телескоп.* **Бесіда** ─ Що це? (телескоп) Що таке телескоп? (прилад для пізнання навколишнього світу) Для чого використовують? (розглядати об'єкти, які знаходяться далеко) Телескоп – це перший прилад для тих, хто починає вивчати космос. Існує значна різноманітність телескопів – за принципом роботи та потужністю. У мене в руках – найпростіший оптичний телескоп, що є першим помічником для тих, кого цікавить космос.		

	─ Як вважаєте, про що піде мова на нашому уроці? (про космос) ─ Дійсно, сьогодні ми розпочнемо проєкт «Космічна мандрівка» ─ Щоб нам було зручніше працювати, займіть місця за партами. *Учні переміщаються за парти.*		
III. Занурення 	*На екран вчитель виводить фото аеропорту.* **Продовження бесіди** ─ Розгляньте фото. Що на ньому зображено? (аеропорт) Що таке аеропорт? (сукупність споруд, призначених для приймання, відправлення та технічного забезпечення повітряного транспорту, а також обслуговування пасажирів і вантажу). Тобто, відправляючись у далеку подорож, люди надають перевагу літакам. ─ А чи знаєте ви, що в даний момент розвитку людство дуже цікавить можливість космічних подорожей. Як вважаєте, чому? (круто, цікаво, пізнавально) ─ Чи хотів би хтось з вас полетіти на космічному кораблі у космічну подорож? Як вважаєте, чи це реально? **Робота з текстом** *Учні отримують картку, на якому написано текст та табличка з твердженнями. Після того, як текст прочитано, учні мають визначити істинні та хибні твердження.* ─ Прочитайте текст та знайдіть відповідь на це питання. Кого вже не задовольняє відпустка на березі	20хв.	Мотивація навчальної діяльності, розвиток навичок свідомого читання та самостійного аналізу тексту, розвиток комунікативних навичок. (ST**R**EAM)

	Середземного моря, в Альпах чи на Карибах, той може провести її… в космосі. Принаймні на це сподіваються фірми, які працюють над відповідними проєктами. Щоправда, для такої поїздки знадобиться значно товстіший гаманець, аніж для звичного відпочинку. Приблизна вартість квитка у космос коливається між 100 та 200 тисячами американських доларів. Але навіть за таку «космічну» ціну подорожній отримає не надто багато задоволення: пасажири «зависнуть» на орбіті лише на декілька хвилин. Найвищий «стрибок» сягає лише межі між атмосферою Землі і космосом. Людина відчуває, що таке невагомість і, кружляючи біля вікна, споглядає справді вражаючий краєвид: горизонт має чітку форму дуги, а на небі водночас світять зорі й сонце. Земної кулі у повному вигляді не видно. Останніми роками лише семеро туристів насправді побували в космосі, тобто здійснили повноцінний політ. За два тижні перебування в космосі слід було викласти цілих 30 мільйонів американських доларів. Продаж «космічних» квитків поки що припинений на невизначений час. *Познач правильні твердження:* Існують фірми, які працюють над проєктами космічного туризму.		

	Приблизна вартість квитка у космос коливається між 100 та 200 американських доларів.		
	Пасажири «зависають» на орбіті на декілька днів.		
	Під час туристичного польоту можна побачити Земну кулю у повному вигляді.		
	Останніми роками семеро туристів справді побували в космосі, тобто здійснили повноцінний політ.		
	— Отже, чи можливий зараз космічний туризм? Які основні перепони для звичайного туриста? (дуже дорого та недостатній рівень розвитку науки та техніки) Що можна зробити, щоб космічні перельоти для звичайних людей стали доступними? (вчитися, винаходити нове, експериментувати, не боятися помилитися) Автомобілі колись також були дуже дорогими та ексклюзивними. А тепер скільки власників! Це стало можливим тому, що вдосконалили виробництво.		
ФІЗКУЛЬТХВИЛИНКА 2х5хв.			
	Робота в групах. *Створення з ЛЕГО проєкту космічного майданчику для туристів.* — Я вірю, що пройде зовсім небагато часу і космічний туризм стане доступний кожному. І так, як людина літає на літаках, зможе літати і на космічній ракеті. І, можливо, хтось із вас зробить це реальним у майбутньому. — Перший крок у досягненні будь-якої мети – уявити		Розвиток навичок продуктивної кооперації та ефективної комунікації; конструювання та інженерного прогнозування; розвиток креативного мислення. (STREAM)

	кінцевий результат. Тож зараз пропоную уявити як може виглядати космопорт – місце, де розпочинається космічна подорож. Створіть свою модель космопорту з різними приміщеннями, відділами, користуючись ЛЕГО та підготуйтеся розповісти що і як працює в вашому порту. Регламент – 10 хв. Не забудьте взяти бейдж, який по завершенні допоможе проаналізувати роботу в групі. *Діти об'єднуються в 3 групи по 4 – 5 чол. та приступають до роботи. (вчитель роздає картки різного кольору – червоний, жовтий, зелений)* — Пам'ятайте, чути один одного – основа успішної командної роботи.		
IV. Відтворення. 	**Презентація результатів групової роботи.** — Настав час презентувати результати вашої діяльності. *Всі підходять до столу першої групи та заслуховують їхню розповідь про космопорт, ставлять питання. По завершенню сідають за парти.* — Я дійсно вражена тим, яку роботу ви виконали. Чому зуміли досягти успіху в групах? (чули один одного, не боялися помилитися, фантазували) Споруди дивовижні. Однак, мені здається, що когось не вистачає. Кого? (людей) Звичайних людей та працівників. Люди яких професій можуть працювати в цьому космопорту? Дійсно, це серйозне питання і потребує додаткового вивчення. Тому на	10хв.	Розвиток навичок обґрунтовувати власну позицію та презентувати продукт діяльності (STR**EA**M)

	понеділок хто бажає, може підготувати повідомлення про професію, пов'язану з космосом (можливо, цієї професії ще не існує). Покажіть цю людину (малюнок, аплікацію, модель тощо), розкажіть про її обов'язки.		
V.Закріплення 	*Закріплення проводиться у вигляді естафети. Учні шикуються у колону, спиною до ноутбуку. Перший учень виконує перший крок завдання у сервісі LearningApps, передає естафету наступному учню, торкаючись плеча та стає в інший бік колони. По завершенню кола аналізуємо правильність виконання завдання.* https://learningapps.org/watch?v=pr1s8wrx319 Завдання до вправи: на екрані з'являється малюнок. Якщо предмет, зображений на ньому стосується теми уроку, то його слід віднести вліво. Якщо не стосується – вправо. *Висновок – такий хороший результат, бо були уважні протягом уроку та кожен зробив внесок.*	10 хв.	Розвиток навичок впевненого застосування ІКТ під час розв'язання освітніх задач(**STREAM**)
VI.Рефлексія 	*Повернення за парти.* **Самооцінювання діяльності учнями.** **–** Поверніться до своїх беджів. Перегляньте всю інформацію на ньому. Оберіть те твердження, яке характеризує вашу діяльність на уроці. Треба його виділити з-поміж інших. Як це зробити? Пропоную незвичним способом – запалити зірку. А допоможуть нам в цьому ось такі інструменти.	15 хв.	Самооцінка діяльності, рефлексія поведінки; Розвиток навичок роботи із світло діодами (**STREA**M)

   	Вчитель ставить перед учнями скриньку, в які лежать світло діоди, батарейки, скотч, ножиці, шило. — Як думаєте, яким чином будемо використовувати все це? *Проговорення порядку дій. Вчитель допомагає за потреби.* **Бесіда** — Як яскраво ваші беджі сигналізують про те, наскільки продуктивно кожен з вас сьогодні працював. По завершенню уроку я зберу їх, вони допоможуть виставити оцінку. Потім поверну. *Клас сідає на килим.* — Я цілком задоволена цим днем та цим уроком. Відчуваю багато емоцій та прагну поділитися ними. Впевнена, ви також. **Гра «Я відчуваю»** *Учні витягають картку, на якій один з чотирьох написів «Успіх», «Вдячність», «Здивування».* *Потім по коли висловлюються.* — Як було сказано на початку уроку, людство володіє мізерною кількістю знань про космос. Світ розвивається, з'являються нові технології та нові професії. Хочеш встигати та бути «на хвилі» – вчись старанно. Дякую за роботу!		

Висновки: Аналізуючи отримані результати, можна зробити висновки, що завдання проєкту реалізовано. В процесі діяльності учні усвідомили поняття «телескоп», «аеропорт», «космопорт», набули навичок роботи зі світлодіодами та змогли продемонструвати це під час виконання практичного завдання. Здобувачі освіти вільно висловлюють власну думку, логічно обґрунтовуючи свою позицію; виявляють здатність критично і системно мислити, приймати рішення, співпрацювати в команді. Завдання, які виконували учні, сприяють

формуванню цінних навичок творчої праці, розвивають мислення та естетичні смаки майбутнього винахідника, інженера, робототехніка, науковця або митця.

Список використаних джерел:

1) Генератор ребусів http://rebus1.com/ua/index.php?item=rebus_generator
2) Сервіс **LearningApps.org** https://learningapps.org/watch?v=pr1s8wrx319
3) Стаття «Космічний туризм замість відпустки на пляжі» https://www.dw.com/uk/%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BC-%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BF%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B8-%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D0%BB%D1%8F%D0%B6%D1%96/a-15779575
4) Фізкультхвилинка https://www.youtube.com/watch?v=Jl-L-zHQP2A

РОЗДІЛ 3.2. КЕЙС МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ СЕРЕДНЬОЇ ТА СТАРШОЇ ШКОЛИ

Строюк Марина Борисівна,
старший вчитель, вчитель вищої категорії, вчитель математики Шепетівського НВК №1 ім. Героя України М. Дзявульського

УРОК-ДОСЛІДЖЕННЯ З ТЕМИ «ПОЧАТКОВІ ВІДОМОСТІ ПРО СТАТИСТИКУ» (МАТЕМАТИКА, 9 КЛАС)

Мета:

- формувати предметні компетентності, ввести поняття науки статистики, розглянути основні етапи статистичного дослідження; сформувати навички подання та обробки статистичних даних, обчислення мір центральних тенденцій; учити учнів самостійно здобувати знання;
- розвивати аналітичне мислення, вміння аналізувати, порівнювати, робити узагальнення та висновки, уміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати;
- виховувати загальнокультурні компетенції.

Тип уроку: урок засвоєння нових знань

Обладнання: екран, комп'ютер, програма «Excel», досліджувана вибірка, підручник

Хід уроку:

І. Організація

Привітання, фіксація відсутніх, перевірка готовності класу до уроку

ІІ. Актуалізація опорних знань

За вікном чудовий весняний день, світить сонце, опадів немає. Цьогоріч ми спостерігали аномально теплу зиму без снігу та опадів. Перед нашими очима відбуваються глобальні зміни клімату. Найбільш помітним наслідком зміни клімату буде не поступове потепління, а "надзвичайні ситуації" такі як сильні засухи, повені, шторми, урагани, надзвичайно спекотні дні, які відбуватимуться частіше.

Для порівняння, розглянемо кількість опадів на території України, що випали у березні протягом кількох років. Пропоную вам, за допомогою інтернету відшукати потрібну інформацію.

Березень 2017 – 110 мм
Березень 2018 – 150 мм
Березень 2019 – 130 мм
Березень 2020 – 60 мм

Такі темпи глобального потепління спричиняють серйозні кліматичні зміни і зниження кількості опадів, що суттєво впливає на екосистему України.

Звідки ми можемо отримати таку інформацію? (збором, обробкою інформації займається наука статистика). На вашу думку, яке призначення науки статистики? В яких галузях використовується (вивчається попит, ефективність, популярність об'єктів дослідження).

III. Мотивація, повідомлення теми, мети уроку

Тема уроку «Початкові відомості про статистику»

Мета уроку (формулюють учні) ввести поняття науки статистики, розглянути основні етапи статистичного дослідження; сформувати навички подання та обробки статистичних даних, обчислення мір центральних тенденцій, сформувати вміння використовувати отриманні знання на практиці.

IV. Пояснення нового матеріалу

Статистика – це наука про отримання, обробку та аналіз кількісних даних, які характеризують деякі процеси.

Статистичне дослідження складається з декількох етапів. Який етап, на вашу думку є першим? Отже, щоб розпочати дослідження, потрібно зібрати дані.

У нашому випадку це

Березень 2017 – 110 мм

Березень 2018 – 150 мм

Березень 2019 – 130 мм

Березень 2020 – 60 мм

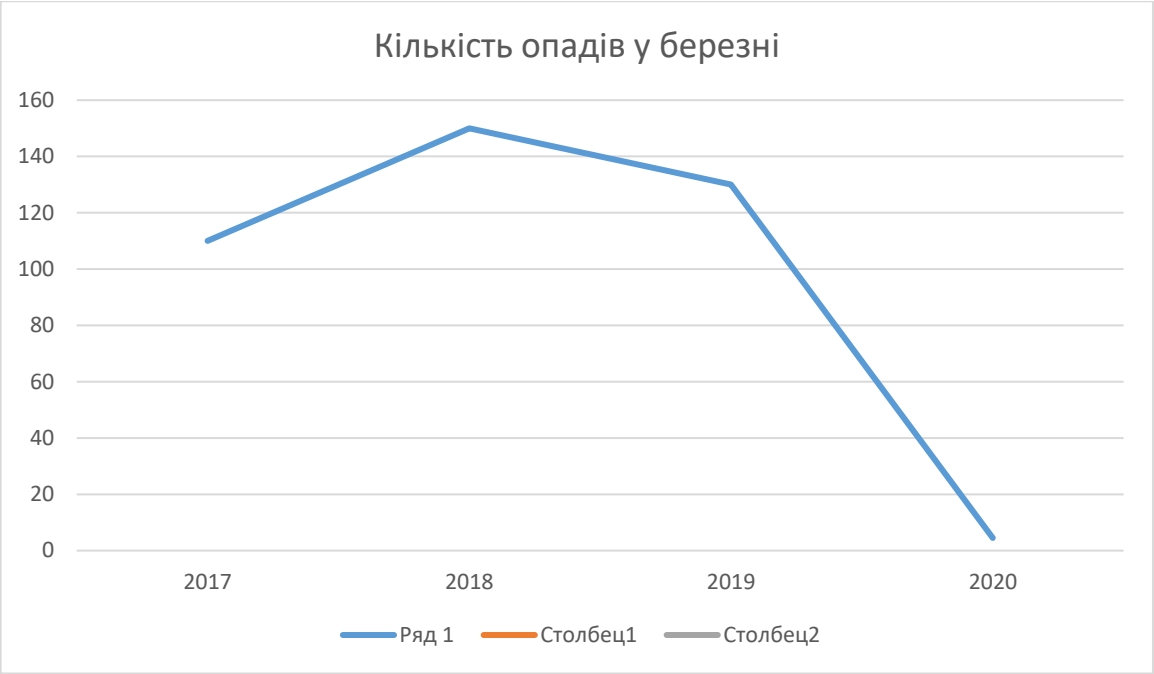
Сукупність опитаних учнів називається вибіркою.

Пропоную перейти до наступного етапу статистичного дослідження – обробка і подання даних. Зручно дані подавати у вигляді таблиць, діаграм, графіків. Наприклад: таблиця, стовпчаста та кругова діаграма.

	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р
Кількість опадів	110	150	130	60

Спосіб подання інформації обирають з певною метою: для запам'ятовування – кругові діаграми, для легкого сприймання – стовпчасті, для простеження динаміки росту – графіки.

Пропоную вам, за допомогою відомої вам програми EXEL, створити відповідні діаграми.



Третій етап - аналіз даних.

Один з прийомів аналізу даних – це середнє значення вибірки. Для цього потрібно суму опадів розділити на кількість місяців. Обчисліть середнє значення вибірки:

$$\frac{110 + 150 + 130 + 60}{4} = 112{,}5$$

Проте середнє значення не завжди адекватно відображає ситуацію, наприклад обчислення середнього доходу різних верств населення.

Тому скористаємося іншою характеристикою вибірки. Мода - значення, що зустрічається у вибірці найчастіше. У нашому випадку кількість опадів не повторюється, тому вказати моду вибірки неможливо.

Розглянемо попередню таблицю. Вона називається частотною, а числа – частотами. Доповнимо частотну таблицю, обчислимо відносну частоту, що становить кількість опадів у відсотках.

	2017	2018	2019	2020
Кількість опадів	110	150	130	60
Відносна частота	24%	33%	29%	14%

$$\frac{110}{450} \cdot 100\% = 24\%$$

$$\frac{150}{450} \cdot 100\% = 33\%$$

$$\frac{130}{450} \cdot 100\% = 29\%$$

$$\frac{60}{450} \cdot 100\% = 14\%$$

Ще одною важливою характеристикою вибірки є медіана, - це значення, що стоїть посередині впорядкованої по зростанню вибірки. У нашому випадку кількість елементів у вибірці є парним числом, тому медіану обчислимо як середнє арифметичне другого та третього членів. Це число (110+130):2=120

60 110 130 150

Отже, до основних характеристик вибірки належать: середнє значення, мода, медіана. Їх називають мірами центральної тенденції вибірки.

Отже, розгорніть підручник, скористайтеся теоретичним матеріалом і дайте відповідь на наступні запитання.

- Назвіть основні етапи дослідження.
- Які вимоги до вибірки даних?
- Які способи подання даних?
- Основні характеристики вибірки?

V. Застосування набутих знань

Пропоную для застосування набутих знань утворити вибірку, що характеризує середню температуру повітря по Україні. Ми проведемо основні етапи дослідження, охарактеризуємо основні характеристики вибірки і зробимо висновки щодо кліматичних змін, що відбуваються на території нашої України.

За допомогою ресурсів Інтернету заповніть таблицю

Середня температура повітря	2015 р.	2016 р.	2017р.	2018р.	2019р.
Частота					
Відносна частота					

Обчисліть середнє значення вибірки, моду та медіану вибірки.

VI. Домашнє завдання

Опрацювати теоретичний матеріал в підручнику, утворити власну вибірку і охарактеризувати її. Інформацію учні можуть отримати під час опитування або з інтернету.

Підшукайте інші характеристики вибірки, що використовуються в статистиці для обробки даних

VII. Підсумок

Підбиття підсумків за допомогою вправи «Лист самому собі через 10 років», як вплинуть кліматичні зміни на нашу планету

Дацко Людмила Яківна,
учитель-методист, учитель зарубіжної літератури
Новікова Неля Анатоліївна,
учитель-методист, учитель англійської мови
Шепетівського НВК №1 ім. Героя України
М. Дзявульського

ІНТЕГРОВАНИЙ УРОК-ДОСЛІДЖЕННЯ З ТЕМИ «Е. М. ХЕМІНГУЕЙ «СТАРИЙ І МОРЕ» – ПОВІСТЬ-ПРИТЧА ПРО ЛЮДИНУ» (11 КЛАС. ПРОФІЛЬНИЙ РІВЕНЬ)

Мета:
* формувати предметні компетентності:
- знаннєвий компонент: проаналізувати твір в єдності змісту та форми, довести, що ’Старий і море’-це повість-притча про людину; з’ясувати сучасне розуміння притчі як концентрованої оповіді з повчальним сюжетом на прикладі сюжету і образів твору;
-діяльнісний компонент: розвивати навики компаративного аналізу тексту: мова оригіналу та переклад; інтелектуальні вміння та навички: аналізу, синтезу, узагальнення,мовні компетенції з англійської мови: читання,говоріння,письмо; досвід творчої діяльності;
- ціннісний компонент: формувати засади гуманізму, власної філософії життя.
* формувати ключові компетентності**:**
- спілкування державною та іноземною мовами; математичну компетентність; соціальну та громадянську; обізнаність та самовираження у сфері культури; інформаційно-цифрову компетентність.
Тип уроку: інтегрований, урок-дослідження
Обладнання: тексти твору, оригінал та переклад, комп’ютерна презентація - Додаток 1, роздаткові матеріали, путівник дослідження - Додаток 2, підручник

Епіграф уроку
Людина створена не для поразки,
Людину можна знищити, а здолати не можна.
Е.М. Хемінгуей
A man is not made for defeat.
A man can be destroyed but not defeated.
Ernest Miller Hemingway

Хід уроку:

1. Організаційний момент уроку.

1.1. Вітання вчителів (Додаток 1. *Слайд №1)*

Вступне слово вч. зарубіжної літератури (Додаток 1. *Слайд №2):*

- Сьогодні ви дослідники, які спроможні зробити власне відкриття у розумінні творчості американського письменника XX століття - Е.М.Хемінгуея,

та в цьому вам допоможе наш інтегрований урок, де знання мови оригіналу дасть змогу вирішити завдання уроку світової літератури.

Teacher: You see we have an unusual lesson today where you'll speak both languages Ukrainian and English. As English is the language of the original of the story written by the well-known American writer E. Hemingway it will be the key for your better understanding the philosophy and the main idea of the story.

Вч. зарубіжної літератури:

- Запрошуємо вас познайомитись з путівником дослідження, який потрібно заповнювати протягом уроку (Додаток 2.)

1.2. *Діалог «вчитель-учні»*

Давайте визначимо предмет та об'єкт нашого дослідження (Додаток 1. *Слайд №3)*

2. Актуалізація опорних знань

2.1. Визначте ключ до розуміння дослідження, який ґрунтується на ваших знаннях, отриманих на попередньому уроці, а саме:

- місце повісті-притчі у творчому доробку митця;
- особливості прози Хемінгуея.

2.2. Полілог (*учні визначають, що за повість-притчу «Старий і море» Хемінгуей відзначений Нобелівською премією у 1953р; характеризують особливості прози митця: - принцип 'айсберга';*
- образи-символи;
- герой 'кодексу'
- філософічність.....) (Додаток 1. *Слайд №4)*

3. Визначення теми та завдань дослідження

3.1 Завдання: перегляньте фрагмент оскароносного мультиплікаційного фільма О.Петрова, який буде озвучено мовою оригіналу, визначіть тему та епіграф нашого дослідження.

На фоні мультфільма звучить текст:

Teacher:

I wish it had been a dream now and that I had never hooked the fish and was alone in bed on the newspapers.
"But man is not made for defeat," he said. "A man can be destroyed but not defeated." I am sorry that I killed the fish though, he thought. Now the bad time is coming and I do not even have the harpoon. The dentuso is cruel and able and strong and intelligent. But I was more intelligent than he was. Perhaps not, he thought. Perhaps I was only better armed.

Висновок: Твір Хемінгуея «Старий і море» – повість-притча про ……(*людину)*
(вчитель ставить «?») (Додаток 1. *Слайд 5)*

3.2. Завдання уроку визначають учні.

(- довести, що твір - повість-притча про людину;
- визначити сучасне розуміння в літературі поняття 'притчі';
- дати оцінку сюжету твору;
- розкрити зміст образів-символів).

3.3. Мотивація діяльності: Як ви визначаєте актуальність та новизну дослідження? Занотуйте до путівника дослідження актуальність (*кожен формує власну філософію життя*) та новизну *(особистісне сприйняття твору).*

4. Дослідження

4.1. Актуалізація опорних знань щодо теми дослідження (Додаток 1. *Слайд 7)*

Вч. зарубіжної літератури: Пригадаємо поняття «притча».

Які сучасні підходи в літературознавстві щодо поняття «притча»?

4.2. *Створення сюжетного ланцюжка*

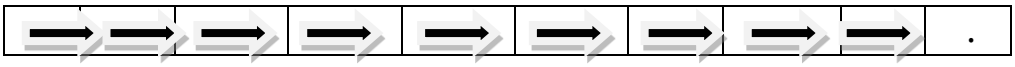
Вч. зарубіжної літератури: Дайте оцінку сюжету твору

Завдання: отримані картки - підказки мовою оригіналу зачитайте і визначте їх «власне місце» у сюжетному ланцюжку. Забезпечте переклад. Дайте загальну оцінку сюжету. Висновки занотуйте до путівника дослідження.

Making up the 'plot chain'.

Teacher: The whole story is written on the strips of paper. To check whether you know the plot of the story well put them into logical order. Take the cards, read them and translate. If you are confident that this event happened at the beginning, at the end or in the middle part of the story-come to the chain and fix it there.

An old man fished alone in a skiff in the Gulf Stream. >He had gone eighty-four days now without taking a fish. >In the first 40 days a boy had been with him. But after40 days without a fish the boy's parents had told him to leave an unfortunate fisherman. > Manolin visited Santiago: he brought him food and amused him. >The old man believed that he would be lucky. >Early in the morning on the 85th day Santiago set out on a trip in his skiff. > Suddenly he hooked a huge fish. > For three days and three nights the fish pulled the skiff and Santiago overcoming tiredness, hunger and pain held the line. > At last the fish was tired and came up from the water-it was bigger than the skiff. > Santiago beat the fish and tied it to the skiff. > The sharks attacked the fish. > He tried to keep sharks away from hitting the fish but they ate the fish to the bones. >Getting to the beach, tired, he got to his shack and fell asleep. > Many fishermen were around the skiff looking at the skeleton of the fish and understood that the old man beat the fish of a huge length. > Up the road, in his shack, the old man was sleeping again and he was dreaming about the lions. > Manolin was proud of his friend.



Teacher: A good job! You demonstrated good knowledge of the plot.

Висновок: сюжет реалістичний, «життєподібний», прямолінійний.

4.3**.** *Робота в парах* (Учні формують пари за картками-символами)

Вч. зарубіжної літератури: Дослідить образ в тексті твору. Дайте характеристику символу: який він? Як говорить про нього автор? Що він уособлює?. Визначте підтекст. Репрезентуйте власне дослідження. Знайдіть відповідність вашим міркуванням на дошці.

4.4. *Індивідуальне завдання*. «Цитати уроку». Доберіть з тексту цитати, що висвітлюють філософію твору, розкривають зміст епіграфа уроку. Репрезентуйте власні міркування.

4.5. *Самостійна робота* (4хв).

Музичний таймер (відеокліп Enigma-Gravity of Love)

4.6. *Репрезентація* самоосвітньої роботи в парах.

Завдання слухачам: прослухайте міркування 'пари', в разі потреби доповніть, внесіть уточнення, висновки занотуйте до путівника.

4.7. **Teacher:** Now among the ocean of different statements find the correspondence of your statements to the symbols and as an evidence of your understanding-their Ukrainian equivalents.

РИБАЛКА	**on the background of the infinite - loneliness**	**на тлі безмежного простору – самотність**
РИБА	**surrounding evil, obstacles, enemies on the way to goal**	**атрибут фортуни , уособлює її мінливість**
АКУЛИ	**life full of passion, trials, defeats, victories, experience**	**надія на єднання поколінь, оновлене життя, майбутнє**
МОРЕ	**memory about struggle you lived through, dreams**	**непереможний дух людини**
ХЛОПЧИК	**the attribute of fortune and its changeability**	**доля людини, її вдача, сенс життя, мета**
ВІТРИЛО	**hope for the unity of generations, renewed life, future**	**пам'ять про пережиту боротьбу, мрії**
ЧОВЕН	**man's destiny, character, sense of life, goal you want to achieve**	**навколишнє зло, перешкоди, вороги на шляху досягнення мети**
ЛЕВИ	**invincible man's spirit**	**життя, сповнене пристрасті, випробувань, поразок перемог, переживань**

Teacher: Check your answers (Додаток 1. *Слайди 8-13)*

4.8. *Репрезентація* індивідуального завдання**.**

До «власноі скарбнички думок» занотуйте вислів, який відповідає вашій філософії життя.

4.9. *Обмін думками.*

4.10. Висновок: про кого повість-притча? (*Про людину, її життя, її вибір.). Що дало змогу нам так міркувати? (Принцип 'айсберга', який автор реалізує за допомогою символіки твору….)*

4.11. Оцінювання

5. Творча робота.

5.1. Завдання (на вибір). Складіть сенкан до образу старого чи хлопчика.

5.2. Самостійна робота (3хв.)

5.3. Репрезентація робіт.

5.4. Вчителі пропонують власні роботи. *(*Додаток 1. *Слайд 14)*

Старий	**The boy**
Сильний, гордий	Compassionate. kind-hearted
Любить, бореться, втрачає	Experiences, cares, respects
Його людська гідність домінує	He values life wisdom
Переможець!	Future!

5.5. Висновки.(*Мужня людина, здатна за любих обставин залишатись самим собою, дух якої незламний, непереможний - це старий Сантьяго, а майбутнє -це хлопчик).*

6. Підсумок дослідження

6.1. Вправа «Обери позицію». Чи можна вважати твір Хемінгуея «Старий і море» - повість притчею про людину? Поставте власний розділовий знак в темі уроку

? ! …, аргументуйте свій вибір.

6.2. Занотуйте висновки до путівника дослідження у відповідності поставлених завдань та озвучте іх.

1. Притча в сучасному розумінні це-концентрована оповідь повчального змісту).

2. Сюжет твору реалістичний.

3. Твір «Старий і море» - повість притча про людину.

7. Підсумок уроку.

- Чи вирішенні завдання дослідження?
- Чи актуальний твір сьогодні сучасному читачеві, молодій людині XXI ст..?
- Який власний символ ви вели б у твір?
- Чи правильно обраний епіграф дослідження?

8. Домашнє завдання. *(*Додаток 1. *Слайд 15)*
Teacher: Your home task will be to write an essay ‘What does it mean – to win?’ or «Is it possible to be the winner in the defeat?»
Вч. зарубіжної літератури: Зробити літературний переклад англійського варіанту есе «Що означає перемагати?» або «Чи можна бути переможцем в поразці?».

9. Рефлексія. Оцінювання.

Список використаних джерел:

1. Програма: Зарубіжна література. 10-11 клас. Рівень стандарту. Профільний рівень. (*Наказ МОН від 23.10.2017 №1407*)
2. Навчальні програми з іноземних мов для загальноосвітніх навчальних закладів і спеціалізованих шкіл із поглибленим вивченням іноземних мов 10 – 11 класи Англійська мова. *(Наказ МОН від 23.10.2017 №1407)*
3. Мультфільм The Old Man and The Sea – YouTube www.youtube.com › watch

Додаток 1.

1

2

3

4.

5.

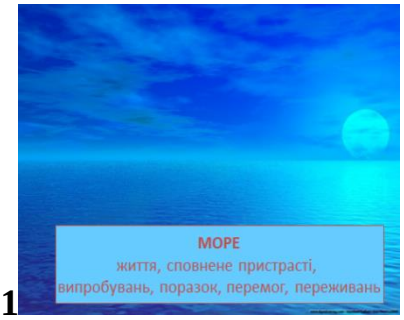
6.

7.

8.

9.

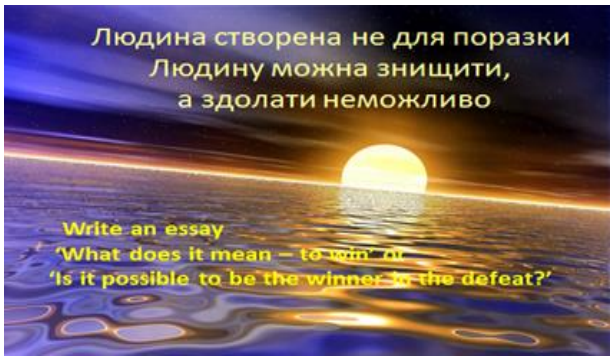
10.

1.1 

12.

13.

14.

15. 

Додаток 2

Путівник дослідження

Напрям	**Нотатки**
Об'єкт дослідження	
Предмет дослідження	
Ключ дослідження	
Тема	
Завдання	
Актуальність	
Новизна	
Практична робота. Аналіз тексту	
Сюжет	
Образи-символи	
І.З. «Цитата уроку» Філософія твору	
Висновки	
Додатки ***(записи в робочому зошиті)***	*Тема. Епіграф уроку* *«Сенкан»* *«Я думаю …», «Скарбничка думок»* *«Моя цитата» тощо*

Мойсеєва Наталія Василівна,
учитель біології КЗ «Чуднівський ліцей» Чуднівської міської ради Житомирської області

НАВІЩО ТВАРИНИ ДИХАЮТЬ? ЗНАЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ДИХАННЯ ТА ВИВІЛЬНЕННЯ ЕНЕРГІЇ В КЛІТИНІ (7 КЛАС)

Мета: створити умови для ознайомлення учнів з особливостями будови та функцій дихальної системи в різних груп тварин; пояснити значення дихання для тварин; продовжити розвиток логічного мислення, вміння аналізувати, порівнювати та робити висновки; удосконалювати навички спостереження; виховувати любов до живої природи та почуття відповідальності та обов'язку за її збереження.

Обладнання:. мультимедійна презентація, таблиці «Органи дихання різних груп організмів», «Дихальна система птахів», муляжі «Органи дихання птахів» та «Органи дихання ссавців», зошит (Робочий зошит / Н.М. Поліщук. – Житомир: Видавець О.О. Євенок, 2016), підручник (Біологія : підручник для 7 класу загальноосвітнього навчального закладу / Валерій Соболь. – Кам'янець – Подільський : Абетка, 2015).

Тип уроку: комбінований.

Хід уроку:

1. Організаційний момент.

Привітання учнів, перевірка їх готовності до уроку, створення робочого настрою.

2. Перевірка домашнього завдання та актуалізація опорних знань учнів.

1) Біологічний диктант

1. Травлення – це …
2. В інфузорії – туфельки травлення відбувається в …
3. Травна система складається з ….
4.Чи є в природі тварини, у яких відсутня травна система?(Так або ні)
5. Позакишкове травлення властиве…
6.Ферменти – це …., вони виробляються …
7. Закінчується травлення та відбувається всмоктування поживних речовин у …
8.Через … їжа потрапляє у шлунок і далі у …
9. У ссавців розрізняють такі відділи кишечника…
10. У багатьох птахів стравохід має розширення - …

2) Багато тварин подрібнюють їжу за допомогою зубів. Але деякі тварини зубів не мають. Як вони обходяться без них? Поясни на конкретних прикладах.

3) Установіть відповідність між позначеннями кіл на схемі та систематичними групами тварин (типами, класами, рядами).

Систематичні групи

1.Безхвості

2.Безногі

3.Ящірки

4.Хвостаті

5.Змії

6.Хордові

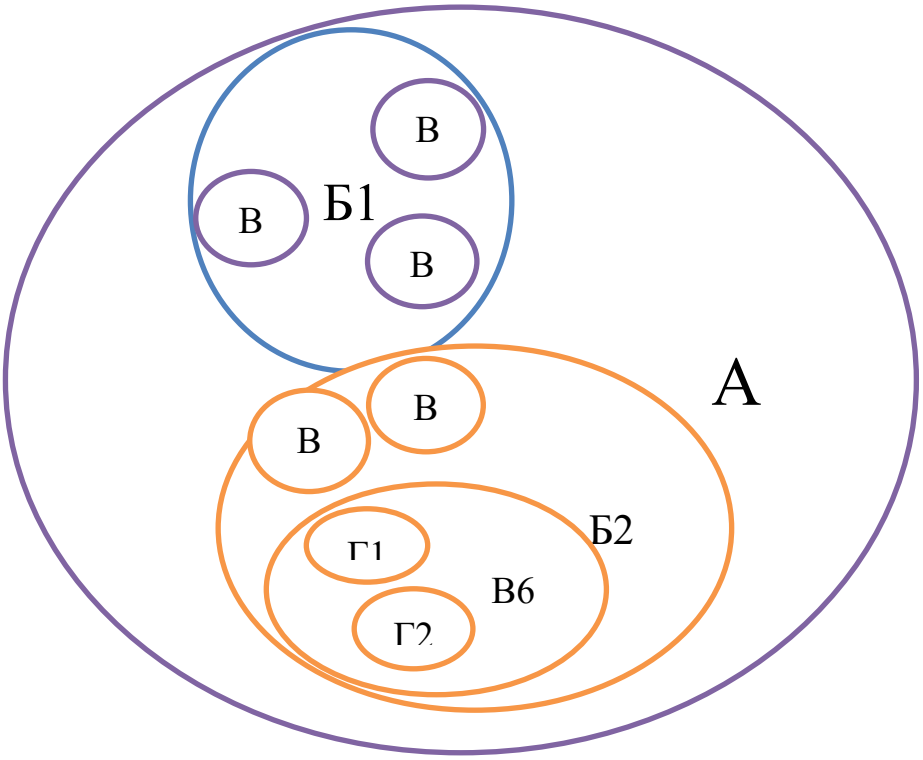
7.Плазуни

8.Черепахи

9.Лускаті

10.Крокодили

11.Земноводні



А	Б1	Б2	В1,В2,В3	В4,В5	В6	Г1,Г2

3. Актуалізація опорних знань учнів.

- Який газ бере участь у хімічних реакціях, що забезпечують організм енергією?
- Чи аналогічні поняття «дихання» та «газобмін»?
- Чи є тварини, які дихають шкірою (через покриви)?
- А як дихають водні мешканці (риби, дельфіни, кити)?
- Жаби дихають зябрами чи легенями?

4. Вивчення нового матеріалу.

1. Поняття про дихання.

Дихання – це сукупність надходження до організму кисню, його використання в реакціях енергетичного обміну, а також видалення з організму вуглекислого газу. Газообмін відбувається внаслідок дифузії газів. Спочатку кисень із вдихуваного повітря чи води в трахеях комах, зябрах риб чи легенях ссавців потрапляє в кров. Кров збагачена киснем – артеріальна. А з крові (венозної) вуглекислий газ виводиться у дихальні шляхи.

Другий раз газообмін відбувається безпосередньо в клітинах і тканинах. Кисень потрапляє з крові у клітини та тканини, а вуглекислий газ – потрапляє в кров.

2. Способи дихання тварин. Будова дихальної системи різних груп тварин.

(учні опрацьовують матеріал із заповненням таблиці)

№п/п	Назва груп тварин	Особливості будови дихальної системи
1	Одноклітинні Кишковопорожнинні Плоскі, Круглі, Кільчасті черви	
2	Молюски	
3	Ракоподібні	
4	Павукоподібні	
5	Комахи	
6	Риби	
7	Земноводні	
8	Плазуни	
9	Птахи	
10	Ссавці	

5. Закріплення знань учнів

У таблиці відображено довжину тіла, ЧСС,частоту дихання кількох тварин.

Тварина	Довжина тіла, см	ЧСС(у спокої) за хв..	Частота дихання (у спокої) за хв..
Слон	600	20	5
Кінь	240	35	10
Курка	40	250	30
Миша	8	500	120
Колібрі	6	600	250

Використовуючи інформацію з таблиці, дай відповіді на запитання.

1. У тварини Х ЧСС становить 60 уд./хв.. порівняй довжину її тіла та частоту дихання з такими самими ознаками у коня і курки (постав знаки «> - більше» або «< - менше»)

Частота дихання курки		Частота дихання тварини Х		Частота дихання коня	
Довжина тіла курки		Довжина тіла тварини Х		Довжина тіла коня	

2. У тварини Z частота дихання становить 150 за хв.. порівняй довжину її тіла та ЧСС з такими самими ознаками у курки та колібрі (постав знаки «> - більше» або «< - менше»)

Довжина тіла колібрі		Частота дихання тварини Z		Довжина тіла курки	
ЧСС у колібрі		ЧСС у тварини Z		ЧСС у курки	

3. Взаємозв'язок між довжиною тіла і ЧСС можна виразити так: чим більша довжина тіла, тим _____(більша /менша) ЧСС.
4. Як взаємопов'язані довжина тіла і частота дихання тварин?
5. Як взаємопов’язані ЧСС і частота дихання у тварин?

6.Рефлексія.

На сьогоднішньому уроці я :
дізнався…
зрозумів…
усвідомив…
хотів би ще з'ясувати…

7.Домашнє завдання.

1.Вивчити відповідний параграф у підручнику.
2. Зобразити виходячи із даних талиці, графіки залежності між ЧСС і довжиною тіла; між частотою дихання та довжиною тіла.

Мойсеєва Наталія Василівна,
учитель біології КЗ «Чуднівський ліцей» Чуднівської міської ради Житомирської області

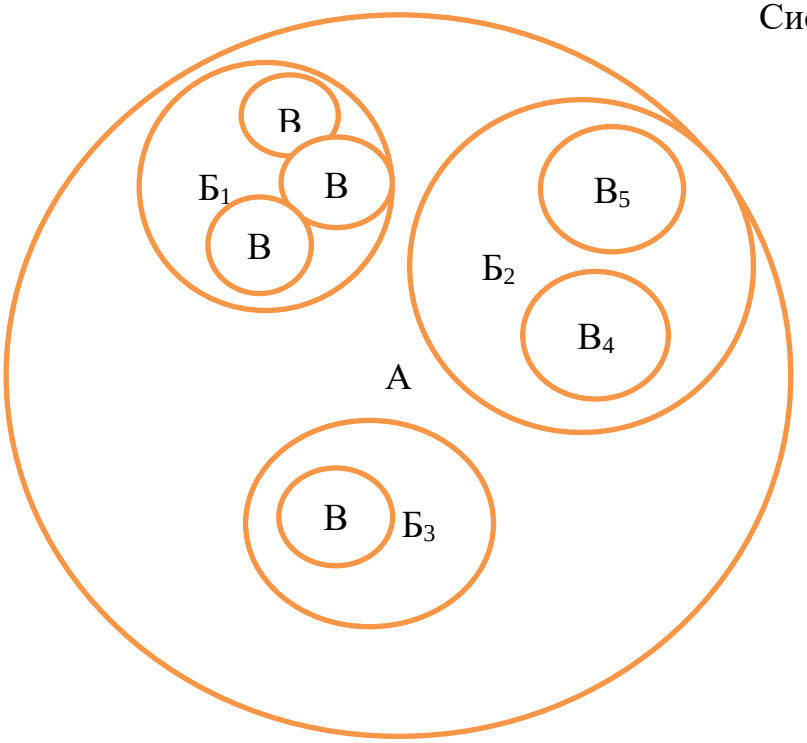
ПТАХИ. ВИЗНАЧАЛЬНІ ОЗНАКИ БУДОВИ ПТАХІВ, ЇХ БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ (7 КЛАС)

Мета: створити умови для ознайомлення учнів з особливостями зовнішньої будови птахів; визначення рис пристосованості до польоту у зовнішній будові птахів;розкриття рис подібності та відмінності у будові птахів і плазунів; виявлення ускладнення організації птахів у порівнянні з плазунами; продовжувати розвиток логічного мислення, вміння порівнювати та робити узагальнюючі висновки; формувати вміння спостерігати, аналізувати; виховувати бережливе ставлення до природи.
Обладнання: таблиці із зображенням зовнішньої будови птаха та різних видів пір'я, зошит (Робочий зошит з біології, 7 клас / Н.М. Поліщук. – Житомир: Видавець О.О. Євенок, 2016); підручник (Біологія: підручник для 7 класу загальноосвітнього навчального закладу / Валерій Соболь. – Кам'янець – Подільський : Абетка, 2015), мультимедійна презентація.
Тип уроку: комбінований.

Хід уроку:

1. Організаційний момент.
Привітання учнів, перевірка їх готовності до уроку, створення робочого настрою.

2. Перевірка домашнього завдання та актуалізація опорних знань учнів.
2.1. За допомогою схеми визначити взаємозв'язки між тваринами.



Систематичні групи:
1.Черепахи
2. Хвостаті
3. Скати
4 . Хорд
5.Акули
6.Плазуни
7. Хрящові риби
8. Лускаті
9. Земноводні
10. Крокодили

А	$Б_1$	$Б_2$	$Б_3$	$В_1,В_2,В_3$	$В_4,В_5$	$В_6$

2.2. Доповніть загальну характеристику класу Плазуни, вставляючи пропущені слова.

Середовище життя _____. Шкіра _____ практично немає залоз, вкрита роговими _____.Скелет внутрішній, побудований з _____ речовини. Скелет складається з таких відділів _____.
Травна система наскрізна, починається _____, закінчується _____. Кровоносна система _____ типу, складається з _____ кіл кровообігу. Серце має _____ камери. Органами дихання слугують комірчасті _____. Видільна система представлена бобоподібними _____. Роздільностатеві тварини, запліднення _____, розвиток _____.

3. Мотивація навчальної діяльності, повідомлення теми, мети та завдань уроку.

Відгадайте загадку: «Із землі і дитина підніме, а через огорожу й силач не перекине»? (Перо).

Перо є однією з рис притаманних птахам, завдяки якій їх іще називають пернатими. Ви кожен день зустрічаєте птахів. А чи задумувались ви над тим, чому вони мають змогу літати? Де взялись ці тварини на землі, і чому поширені по всій планеті? На ці та інші запитання ми дамо відповіді вивчаючи тему.

4. Вивчення нового матеріалу.

1) Загальна характеристика класу Птахи: (Розповідь учителя з елементами бесіди, презентація - слайд 7 – 11):

А) Різноманітність(8500 видів)
Б)Поширення – на всій земній кулі, за винятком внутрішніх частин Антарктиди.
В) Пристосованість до польоту.
Г)Теплокровність.
Д)Наявність пір'яного покриву:
-контурні пера;
-пухові пера;
-пух;
-ниткоподібні пера;
-щетинки.
Е) Передні кінцівки перетворені на крила.

2) За допомогою підручника заповнити таблицю.

	Особливості	Птахи	Плазуни
1	Покриви		

2	Опорно – рухова система		
3	Травна система		
4	Дихальна система		
5	Кровоносна система		
6	Видільна система		
7	Статева система		
8	Нервова система		
9	Розмноження та розвиток		

Формулювання висновків:

1. Які риси будови вказують на спорідненість птахів з плазунами? Про що може свідчити цей факт?
2. Які ускладнення в будові птахів спостерігаються в порівнянні з плазунами?
3. Яких якостей набувають птахи, що мають пристосування до польоту?

3) Різноманітність та особливості будови пір'я у зв'язку з функціями (слайди презентації: 12 -13).
(Самостійна робота учнів з малюнками у підручнику або колекціями пір'я.)

5. Закріплення знань учнів.
А) Підрахуйте масу птахів: нанду має масу у 6250 разів більшу, лебідь і пелікан у 3500 разів, а пугач у 600 разів більшу ніж колібрі, маса якого 4 г.
Б) Визначте тривалість життя птахів, якщо відомо, що чорногуз живе до 20 років, кулики у 2 рази менше, сова живе на 5 років менше, ніж чорногуз.
В) Запиши ознаки, за якими кожна із тварин зайва у цьому переліку:

У разі потреби скористайтеся підказкою: (хижаки/фільтратори; мають зуби/не мають зубів; плавають/літають; двобічна симетрія тіла/променева симетрія).

6. Рефлексія.
На сьогоднішньому уроці я :
дізнався…
зрозумів…
усвідомив…
хотів би ще з'ясувати…

7. Домашнє завдання.
1. Вивчити тему з підручника.
2. Існує чимало прикмет для передбачення погоди на основі спостережень за поведінкою тварин. Проведи спостереження за поведінкою птахів для перевірки деяких з них. Результати спостережень запишіть у таблицю.

Прикмета	Дата спостереження/ Стан погоди	Особливості поведінки тварин	Стан погоди наступного дня	Висновки (дієвість прикмети)

Теслюк Наталія Ярославівна,
вчитель географії ЗОШ І-ІІ ступенів с. Дзвиняч Заліщицький район Тернопільська область

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ З ТЕМИ «ПОВЕРХНЕВІ ВОДИ УКРАЇНИ» (ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ, 8 КЛАС)

Єдиний шлях до пізнання – дія»
Б.Шоу

На сучасному етапі розвитку суспільства важливим є формування людини, спроможної жити в глобалізованому та швидкозмінному світі, особистості з інноваційним типом мислення, культури і поведінки.

Стратегічні акценти навчання географії розставляються у контексті становлення нової освітньої парадигми, що передбачає реалізацію принципів особистісно зорієнтованої освіти, забезпечення диференціації та індивідуалізації навчання, оновлення методів, засобів та форм організації географічного

навчання, упровадження в навчально-виховний процес інноваційних педагогічних технологій.

Мабуть не секрет, що в сьогоднішніх умовах безмежного інформаційного простору, зміни інтересів підростаючого покоління, нівелюється мотивація до навчально-пізнавального процесу в учнів. Аби якось зацікавити та стимулювати дітей до навчання, потрібно їх зацікавленість різними сучасними г'аджетами, мультимедійними засобами повернути в русло навчання та пізнання навколишнього середовища з використанням сучасних методів та засобів ІКТ. Завдяки такому підходу можливості сучасного уроку значно розширюються. Інформатизація навчального процесу суттєво впливає на зміст, організаційні форми і методи навчання та управління навчально-пізнавальною діяльністю, спричиняє істотні зміни у діяльності учнів.

Хочу запропонувати вашій увазі практичне використання новітніх мультимедійних засобів навчання на уроках географії.

У рамках вивчення курсу «Фізична географія України» 8 клас , програмою пропонується ряд практичних робіт, що спрямовані на збір і вивчення різноманітного краєзнавчого матеріалу. Маю зазначити, що на перший погляд така робота є цікавою, діти із задоволенням ідуть на місцевість, адже в першу чергу це зміна виду діяльності, відомо, що активні методи навчання є більш дієві ніж пасивні. Але це тільки на перший погляд. Безпосередній збір краєзнавчого матеріалу передбачає тривалу та рутинну роботу: постійний та чіткий опис місцевості, численні заміри, поетапний аналіз та порівняння, в багатьох випадках повторні заміри заради виправлення помилок чи нівелювання похибок. Зазвичай така робота дітям швидко набридає, звідси знижується продуктивність та ефективність навчання, а також погано засвоюється алгоритм дій при виконанні конкретних практичних робіт. Тому, враховуючи все вище сказане, пропоную при роботі на місцевості використовувати сучасні мультимедійні додатки які, в свою чергу, викличуть інтерес у учнів та полегшать виконання даної роботи. Маю на увазі навігаційні додатки, що набули популярності та мають широкомасштабне використання: туристичні, автомобільні, екскурсійні і інші. Звичайно ж, з такої кількості мультимедійного продукту на ринку інформаційних технологій, вибрати щось одне важко, але можливо. Для цього необхідно уважно проаналізувати тему та мету практичної роботи, детально продумати алгоритм виконання дій. Саме такі кроки спростять вибір програми, що в подальшій роботі принесе очікуваний результат.

Зупинюся на практичній роботі №4 в рамках вивчення теми: «Поверхневі води України» («Фізична географія України» 8 клас).

Метою даної роботи є: *поглибити практичні уміння характеризувати водні ресурси України та визначати основні проблеми їх використання; сформувати поняття характеристики річок та вміння розв'язування задач на визначення похилу річки; продовжити виховання в учнів бережливого ставлення до природи, прищеплювати любов до рідного краю.*

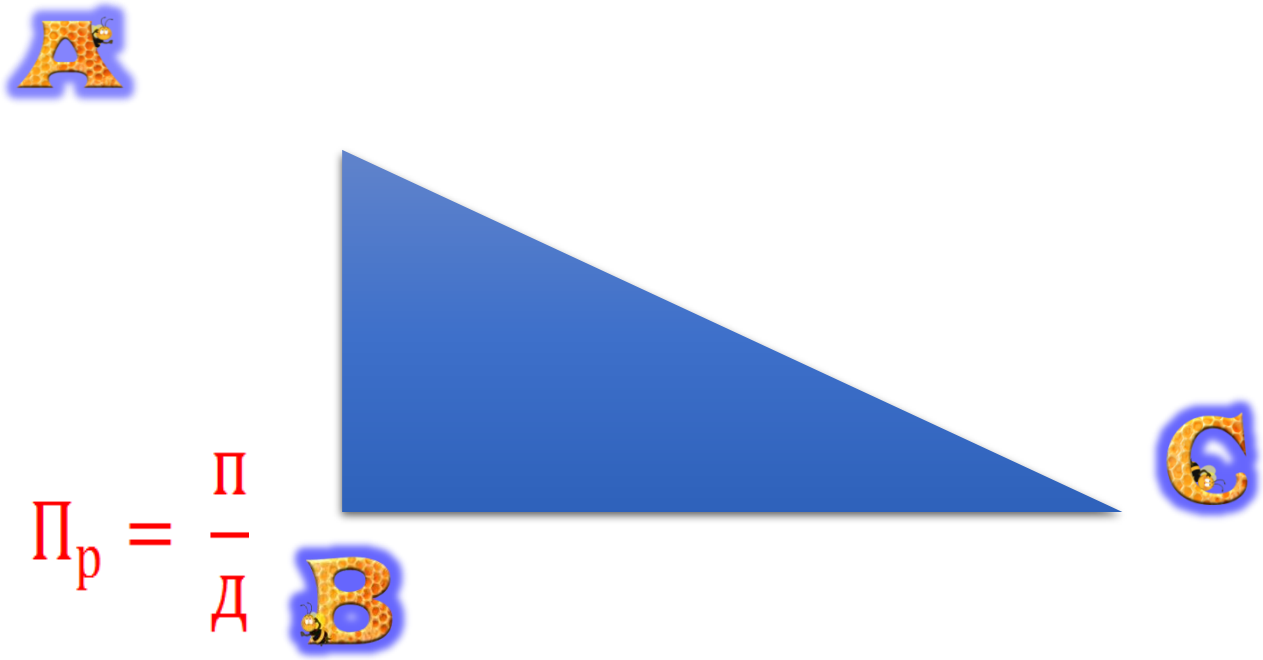
Конкретизуючи тему та мету пропоную провести мотиваційну бесіду:

«Україна забезпечена водними ресурсами недостатньо: досить зауважити, що за цим показником країна посідає одне з останніх місць в Європі.

Чому це так? Насамперед, тільки за останні два десятиріччя обсяг водоспоживання зріс удвічі. Тому важливою проблемою стало ефективне використання прісних вод та їх охорона. Вирішенню цієї проблеми сприяє знання таких показників як похил та падіння річки. Падіння річки – це різниця між висотами поверхні води біля витоку та гирла. Похил річки – це величина падіння , поділена на довжину річки.»

Виходячи із усього вищесказаного можна зрозуміти, що ключовим завданням у практичній роботі №4 є визначення похилу річки. В практикумах запропоновано найбільші річки України, а також формулу, за якою потрібно обчислити їх похил. Маю зазначити, що для загального ознайомлення цього достатньо, але для глибшого розуміння даної теми та набуття практичних навичок пропоную учням визначити похил річки, що протікає в межах нашого населеного пункту.

Першим етапом є формування математичної основи даної роботи, це буде виглядати таким чином:



АС (П) – падіння річки
АВ (Д) – довжина річки
Пр – похил річки

Другим етапом стало ознайомлення та встановлення на смартфони та планшети навігаційного додатку. Для цього попередньо розглянула декілька варіантів і зупинила свій вибір на навігаційному додатку **Sygic** бо він має повний набір складових, необхідних для виконання даної практичної роботи. Декілька слів про мультимедійну програму: «У 2009 році Sygic став найпопулярнішим навігаційним продуктом для iPhone, а ще через кілька місяців з'явився варіант для Android. Ще через рік компанія оформила першість у реалізації повноцінного 3D-інтерфейсу серед навігаційних додатків. З 2008 Sygic не покидає списки найбільш швидкозростаючих IT-компаній Deloitte Fast 50 CEE і Deloitte Fast 500 EMEA. У її портфоліо десятки навігаційних додатків для різних операційних

систем, які адресовані не тільки приватним особам, але і транспортним компаніям. Остання новинка - додаток Family GPS racker, яке відстежує переміщення друзів і членів сім'ї, дозволяючи обмінюватися повідомленнями.» (Інформація скопійована із офіційного сайту компанії розробника продукту).

Третій етап – це вихід на місцевість з метою проведення необхідних замірів та збору краєзнавчого матеріалу. Фіксування початкової та кінцевої точок відліку за допомогою навігаційного додатку Sygic. Детальний опис місцевості та різних географічних об’єктів, які зустрічаються на маршруті.

Четвертий етап – аналіз та систематизація зібраного матеріалу, обчислення похилу річки, що протікає в межах нашого населеного пункту. Обговорення та оформлення презентацій за даною практичною роботою.

Цікавими та нестандартними є такі уроки як для вчителя так і для учнів, спільний інтерес суб’єкта та об’єктів навчального процесу працює на чітке формування практичної навички у других та досягнення мети уроку. Розглядаючи психологічний момент цього виду роботи, варто наголосити, що зміна стандартної обстановки , традиційного спілкування *вчитель – учень* на щось, що не обрамлюється загальними правилами урочної форми роботи, сприяє більшій відкритості, комунікабельності та емоційності дітей. Заняття такого типу доцільно проводити в межах резервного часу з огляду на те, що вони потребують попередньої підготовки та не обмежуються вузькими часовими рамками.

Аналізуючи викладене вище, можу зробити такі висновки:

Використання комп’ютерних технологій дає такі переваги в порівнянні з традиційним уроком:

- засвоєння учнями на сучасному рівні нових важливих знань, умінь, навичок;
- самоосвіта й самовдосконалення особистості учня й учителя;
- оптимальність та результативність при вивченні й викладанні географії;
- можливість ефективного використання у всіх видах урочної й позаурочної діяльності;
- високий рівень уваги і зацікавленості до навчання з боку учнів протягом усього уроку;
- обсяг виконаних завдань набагато перевищує обсяг виконаних завдань на звичайних уроках;
- групова робота характеризується високою активністю кожного учня, а індиві дуальна - їх відповідальністю.

І все ж вирішальне слово на уроках, де застосовуються мультимедійні навчальні програми, залишається за вчителем. Тільки учитель, враховуючи зміст інформаційного супроводу, визначає дидактичні можливості, методичні особливості поєднання власного слова з наочно-словесним змістом програми, можливі методичні варіанти оптимального використання мультимедійних засобів у певних навчальних ситуаціях під час розв'язування різноманітних пізнавальних завдань.

Глоба Світлана Леонідівна,
учитель української мови та літератури Шепетівського НВК№1 у складі: «Загальноосвітня школа І – ІІ ступенів та ліцей ім. Героя України М. Дзявульського» Хмельницької області

ЛЕСЯ УКРАЇНКА «ЛІСОВА ПІСНЯ». СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ. ФОЛЬКЛОРНО – МІФОЛОГІЧНА ОСНОВА. ПРОБЛЕМАТИКА, КОНФЛІКТ (УКРАЇНСЬКА ЛІТЕРАТУРА, 10 КЛАС)

Мета. Ознайомити учнів із драмою-феєрією «Лісова пісня», її ознаками, Розкрити зміст твору. Виробляти навички знаходити елементи сюжету, стильові особливості. Продовжувати формувати навички визначати тему, ідею, проблематику,композицію; уміння знаходити фольклорні й міфічні образи; виробляти навички виразного читання. Розвивати логічне й критичне мислення, творчу уяву, уміння працювати в групі, створювати мінікти. Формувати навички порівнювати, зіставляти, робити висновки, взаємооцінювати. Поринути у дивовижний світ волинської природи. Виховувати в учнів любов до літератури як мистецтва слова.

Очікувані результати:

Учні мають знати: зміст твору, фольклорні і міфічні образи.

Учні мають уміти: знаходити елементи сюжету, пояснювати стильові особливості драми-феєрії, розкривати проблематику,композицію; знаходити фольклорні і міфічні образи, засоби їх характеротворення.

Тип уроку: особистісно зорієнтований урок формування нових знань.

Методи, прийоми та форми роботи: проблемно-пошуковий, дослідницький; інтерактивні вправи «Дієслово +іменник», «Кросенс», «Ментальна карта», «Артбук», «Мій Instagram-канал»; прийоми «Комплімент», «Ескізна рефлексія»; сервіс Word Art.

Міжпредметні зв'зки: музика , образотворче мистецтво, кіномистецтво.

Хід уроку:

І. Організаційний момент. Забезпечення емоційної готовності до уроку.

Вправа «Комплімент». Учні говорять один одному побажання на урок.

Бажаю тобі бути активним,…

Бажаю отримати високий бал, …

Бажаю розкрити всі свої найкращі якості.

Діалог «Учитель -учень».

У такому гарному настрої почнемо урок. У мене в руках – музичний інструмент (сопілка). Як ви вважаєте, чому я його принесла? Як це пов'язано з уроком?

Відповіді учнів.

Чи любите ви слухати мелодію сопілки?

Чи захоплює вона вас?

Відповіді учнів.

– Послухайте мелодію сопілки та подивіться на дивовижні пейзажі Карпат.

Методична ремарка. Аудіозапис розміщено у вільному доступі в інтернеті. Для швидкого віднаходження учитель може скористатися QR .

Мотивація навчальної діяльності.

Даілог «Учитель – учень».

– Яке враження у вас від цієї музики?

Відповіді учнів.

– То про що ми будемо говорити на уроці?

Відповіді учнів.

Так, від зимового сну на початку твору прокидається Мавка, почувши гру Лукаша на сопілці. У кінці драми-феєрії теж звучить сопілка, на якій грає Лукаш; тьмяний зимовий день змінюється на ясну весняну ніч. То яка тема уроку?

Відповіді учнів.

ІІ. Оголошення теми, мети, мотивації навчання.

Вправа «Самоналаштування».

Учні промовляють речення.

Я особистість творча.

Я бажаю всім однокласникам успіхів.

Я хочу багато знати! І я буду багато знати!

ІІІ. Спийняття та усвідомлення нового матеріалу.

Вправа «Дієслово+іменник».

Висловіть враження від твору, почавши з дієслова та іменника.

Вражає сюжет.

Захоплюють герої.

Дивує, чарує природа.

Випереджувальне завдання (готувала група учнів). Історія написання драми-феєрії «Лісова пісня».

1911 – рік написання.

Кутаїсі – місто, де написано твір.

3 тижні – час написання драми-феєрії.

с. Жабориці, с. Колодяжне, с. Скулин – села, які відвідувала Леся Українка, де слухала розповіді про міфічних істот.

Висновки.

Лексична робота.

Феєрія (з фр. freerie, від fee – фея, чарівниця) – театральна або циркова вистава з фантастично-казковим сюжетом, сценічними ефектами й трюками.

Проєктна діяльність. Робота в групах.

Учні об'єднуються в групи за датою народження.

І група (ті, хто народився взимку та навесні).

Завдання: дослідити стильові особливості драми-феєрії «Лісова пісня» [1, 223]. Створити ментальну карту.

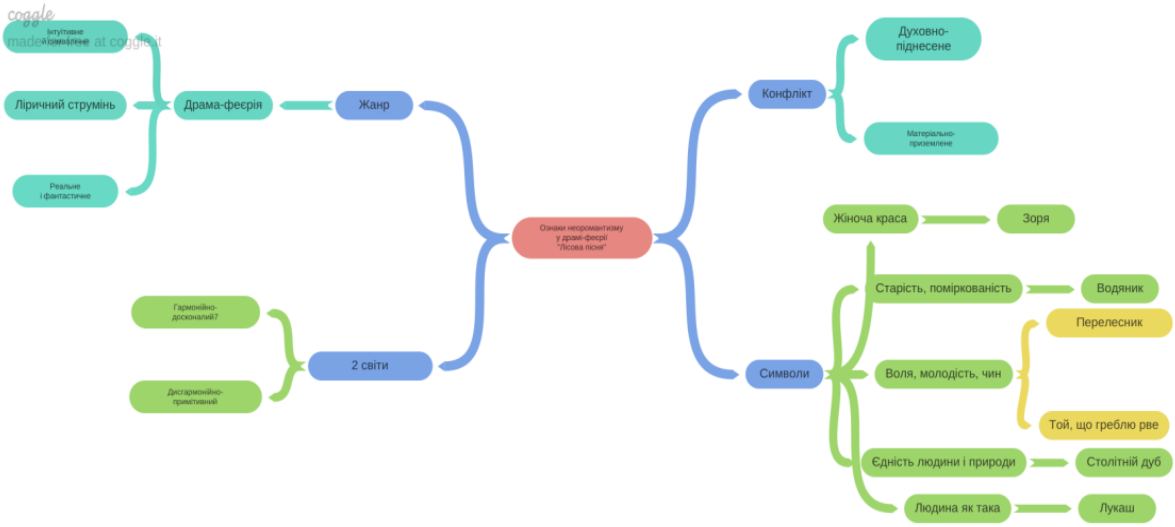
Лексична робота.

Ментальна карта (мапа думок, мапа пам'яті, розуму, асоціативна карта (англ. mind map) – діаграма, на якій відображають слова, ідеї, завдання або інші елементи. Розташовані навколо основного слова або ідеї. Вона становить собою деревовидну структуру (також з можливими зв'язками між гілками) і подає семантичні або інші зв'язки між фрагментами інформації.

Необхідний матеріал.

– Пів ватману
– Маркери
– Кольорові олівці

Можна створити ментальну карту, використовуючи сервіс Googl it.



ІІ група (ті, хто народився влітку).

Завдання: дослідити елементи сюжету [1, 222]. Створіть кросен.

Словникова робота.

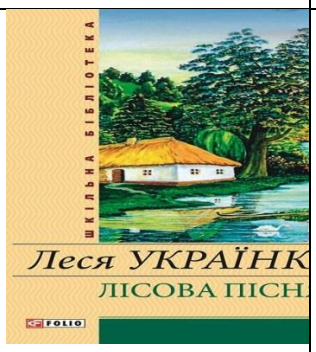
Кросенс – асоціативний ланцюжок, замкнутий у стандартне поле із 9 квадратів (картинок). Зображення розташовують так, щоб кожна картинка (зображення) мала логічний зв'язок із попередньою та наступною, а центральна поєднувала за змістом декілька.

1	2	3
8	9	4
7	6	5

Завдання того, хто розгадує кросенс, – знайти асоціативний зв’язок між сусідніми (тобто тими, що мають спільний бік) картинками.

Ключ до розгадування: 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7, 7-8, 8-9.

Наприклад.

	сопілка	
		

Необхідний матеріал.

- Пів ватману.
- Вирізки (9 картинок: ліс, сопілка, серп, підземелля, вовкулака, верба, вогонь, замерзла людина, твір «Лісова пісня».
- Двосторонній скотч.
  1. Експозиція (опис лісу).
  2. Зав'язка (гра Лукаша на сопілці пробуджує Мавку. Зароджується кохання).
  3. Розвиток дії (Мавка ріже собі руку серпом, аби виправдати себе перед матір'ю Лукаша, бо їй стало шкода Русалку Польову. Мати наказала Мавці йти в поле жати).
  4. Передкульмінація. Розвиток дії (Мавка просить Марище забрати її із собою, почувши слова Лукаша про сватання до Килини).
  5. Розвиток дії (Лісовик перетворює Лукаша на вовкулаку).
  6. Розвиток дії (Мавка перетворюється на вербу).
  7. Кульмінація (Перелесник рятує вербу, спалахує хата матері Лукаша й Килини).
  8. Розв'язка (завірюха вщухла – Лукаш, прихилившись до берези, сидить сам; з неба падає сніг).
  9. Твір «Лісова пісня».

III група (ті, що народилися восени).

Завдання: дослідити проблематику твору [1, 224]. Створіть артбук.

Словникова робота. Артбук – графічний альбом (від англ.artbook – колекція зображень та ілюстрацій, зібрана у вигляді альбому під однією обкладинкою. Створюється у формі буклету із ватману заввишки 10-15 см.

Необхідний матеріал.

- Пів ватману.
- Вирізки (картинки із зображенням ранньої весни, пізнього літа, пізньої осені, сопілки, берези, зорі, вовкулака, Куця і Злиднів.
- Двосторонній скотч.
- Маркери.

Учні на кожному аркуші приклеюють картинки, підписують їх.

1 аркуш – обкладинка

2 аркуш – (наприклад, картинки: рання весна, пізнє літо, пізня осінь.

Назва: людина і природа)

Аркушів буде стільки, скільки проблем є у творі.

Час виконання – 20 хв.

Презентація груп.

Взаємооцінювання.

IV. Застосування набутих знань.

Оформити уявну сторінку одного з героїв драми-феєрії «Лісова пісня»в соцмережах.

Рефлексія.

Вправа «Мій Instagram - канал». Створіть допис. Познайомте з першими успішним досвідом, здобутим на уроці.

V. Домашнє завдання.

Переглянути фільм режисера В. Івченка «Лісова пісня».
Скористайтеся QR – кодом.

Список використаних джерел:

1. Авраменко О., Пахаренко В. Українська література (рівень стандарту 10 клас / О.Авраменко , В. Пахаренко . – К: Грамота, 2018. – 255
2. Педагогічні технології: теорія і практика. Курс лекцій [Текст]: навч. посібник / під ред. М.В.Гриньова. – Полтава: АСМІ, 2004. – 180с.
3. Родигіна І.В. Формування осн. груп компетентностей учнів: можливості продуктивного навчання/І. В. Родигіна // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2004. - №2-3 – с. 180-184.
4. Савченко О. А. Уміння вчитися – ключова компетентність шкільної освіти. О. Савченко // Освіта України. – 2006. - №62-63 - с. 4
5. Савченко О. Я. Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти / О. Я. Савченко // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. Бібліотека з освітньої політики / за заг. ред. О. Овчарук. – К.: К. І. С., 2004.
6. Інтернет – ресурси:
https://uk.m.wikipedia.org
https:// wordart.com
https://www.google.it

Обжирко Тетяна Василівна,
вчитель суспільних дисциплін Шепетівського НВК №1 ім.Героя України М.Дзявульського,

РОДИННЕ ДЕРЕВО, АБО ЩО МОЖНА ДОВІДАТИСЬ З СІМЕЙНОГО ФОТОАЛЬБОМУ(ВСТУП ДО ІСТОРІЇ, 5 КЛАС)

Мета: в ході вивчення теми ознайомити учнів з наукою генеалогією, розвивати вміння аналізувати інформацію, логічно будувати відповідь , висловлювати власні думки, практично використовувати здобуті знання. Виховувати інтерес до минулого свого роду, знати своїх предків, підтримувати родинні традиції.

Проблемним завданням уроку є формування понять родинного дерева, родоводу, генеалогії, як науки, що вивчає родовід. Опрацювання фотоматеріалів

та зображувальних пам`яток. На основі власного життєвого досвіду застосовувати дані поняття, вирішувати творчі завдання, практично застосовувати отримані знання. Формувати висновки від загального до конкретного.

Хід уроку:

І. Організаційний момент.

Учням було дано завдання принести на урок чорно-білу фотокартку з сімейного альбому.

Для мотивації навчальної діяльності, учні розглядаючи фотокартку, озвучують факти, що свідчать про те, що вона зроблена багато років тому (хто зображений, який одяг, зачіска, прикраси, речі побуту, тощо).

ІІ. Оголошення теми уроку, очікуваних результатів.

Очікувані результати:

- вміти аналізувати зображувальні пам`ятки;
- будувати логічні схеми;
- створити власне «родинне дерево».

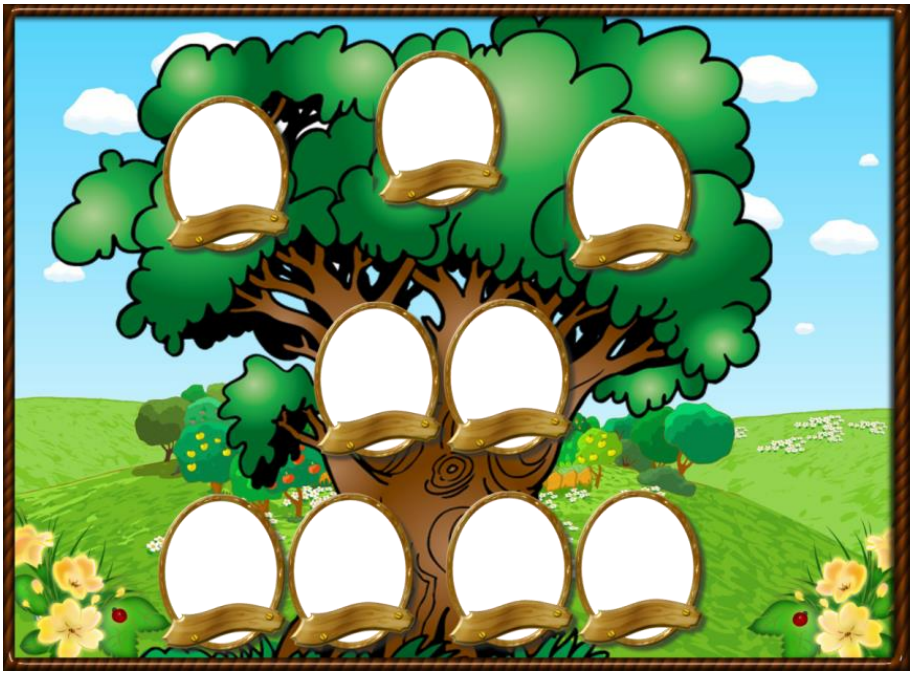
ІІІ. Вивчення нового матеріалу.

Практичне значення отриманих знань.

Введення нового терміну.

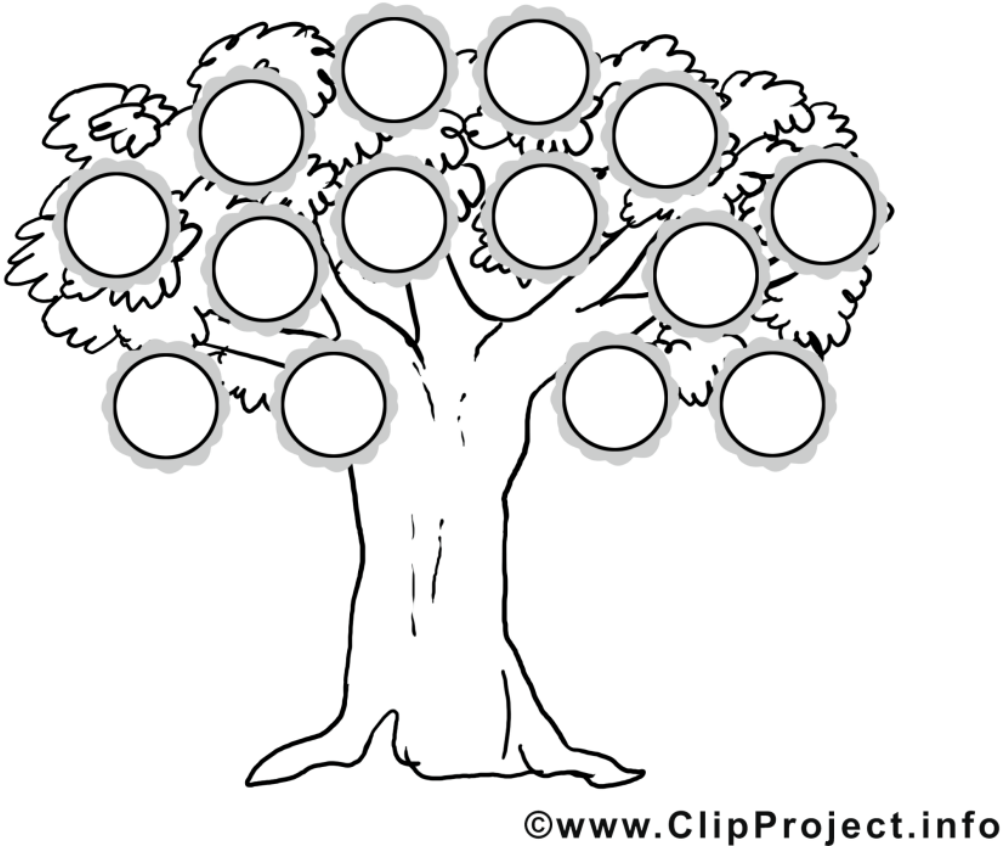
Наука генеалогія (родознавство) – допоміжна історична дисципліна, що вивчає походження та родинні зв`язки осіб родовід якоїсь людини, історію родів, сімей.

Робота зі схемою «Родинне дерево»



Завдання. Розмістіть на родинному дереві себе, своїх батьків, братів та сестер, бабусь та дідусів. Вказавши прізвища та по батькові всіх осіб, що зазначаєте.
Узагальнення матеріалу, представлення виконаного завдання.

Проблемне запитання. Чи потрібно досліджувати власний родовід?
Чи вся інформація була відома вам?
Хто може допомогти вам доповнити родинне дерево?
Розв `язання хронологічної задачі, за допомогою якої складемо родинне дерево Київських князів.
Князь Святослав був сином князя Ігоря та княгині Ольги, внуком Рюрика. Син Святослава Володимир запровадив реформи, що вивели державу на високий рівень розвитку, а його син Ярослав продовжив справу батька, збудував Софіївський собор, прославив Київську державу на всю Європу.



Коментування схеми, обговорення.

IV. Узагальнення та систематизація.
Прийом «валіза».
Учні називають нові терміни, інформацію, яку отримали на уроці, де можна застосувати набуті знання, чи важливо знати власний родовід.

V. Підсумок уроку.
Учні з`ясовують чи досягли вони очікуваних результатів на уроці, що найбільше запам`яталося.
Домашнє завдання. Створити міні проєкт «родинне дерево», доповнити його світлинами, намалювати «родинний герб».

Гончарова Наталія Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», старший науковий співробітник відділу географії та економіки Інституту педагогіки НАПН України

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ У ВИКЛАДАННІ STEM-ПРЕДМЕТІВ

Наше сприйняття світу, який змінюється щохвилини, сьогодні напряму пов'язане з технологічним прогресом і відбувається через гаджети. Трансформація технологій (див. рис. 1) призвела до появи нових можливостей і покращення нашого життя. Так, якщо згадати перші фотоапарати – «Камера-мамонт» (вага 408 кг, обслуговування 15 операторів. Формат кадру був 2.4х1.4 м, знімав на фотопластину) – це створювало певні незручності у використанні. І, наразі, сьогодні ми тримаємо в руках телефон вагою 188 грамів, з камерою – 7 мп, вбудованою пам'яттю – 32 гб, шириною 67,1 мм, висотою 138.3 мм (мова йде про **iPhone**). Ця маленька міні-лабораторія з безліччю функцій (компас, крокомір, акселерометр, гіроскоп, рулетка, рівень тощо) наділена ще й універсальним персональним помічником – Siry. Штучний інтелект здатний виконувати найпростіші функції замість вас: набрати номер телефона, відшукати потрібну інформацію в інтернеті, встановити будильник, таймер, замовити столик в ресторані чи записати вас до перукаря тощо.

Рис. 1. Трансформація технологій (на прикладі фотоапарата)

На заміну друкованим засобам навчання, дидактичним матеріалам поступово приходять електронні засоби та сучасні технології. Так, увагу дітей, привертає нове покоління пристроїв віртуальної та доповненої реальності й штучного інтелекту.

Застосування додатків доповненої реальності створює віртуальні зображення в реальному просторі, привносить віртуальну інформацію в фізичне

середовище користувача і дозволяє користувачеві взаємодіяти з віртуальним контентом.

Для роботи з додатком доповненої реальності на мобільному телефоні достатньо завантажити програму на телефон та роздрукувати відповідні картки з картинками і можна застосовувати їх на уроці та в позаурочний час.

Розглянемо алгоритм роботи з додатками доповненої реальності на прикладі додатку Planets 4D (див. рис. 2). Даний додаток – це наочний додаток для вивчення Сонячної системи, розроблений з використанням технології доповненої реальності. В інтерактивній формі дана розробка дозволяє вивчати нашу Сонячну систему, а також внутрішню структуру планет.

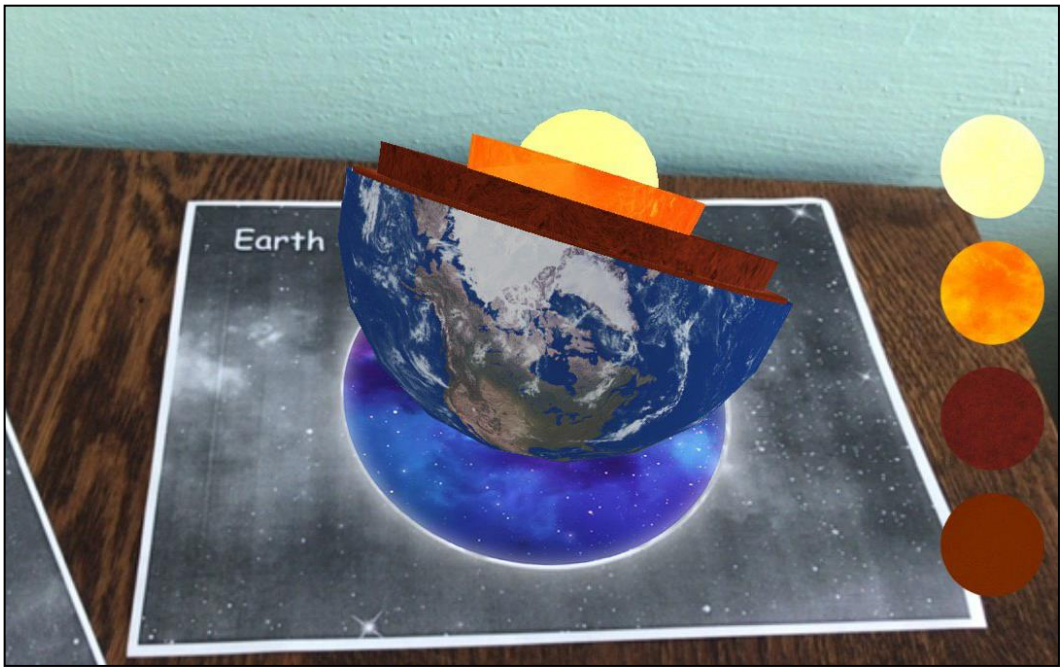


Рис. 2. Використання додатку доповненої реальності Planets 4D

Додаток потрібно завантажити для гаджетів з операційною системою Android у Google Play (крамниці застосунків від Google); для девайсів з операційною системою iOS – в App Store.

Завантаживши та встановивши додаток на вашому телефоні ви просто наводите камеру на зображення планети і планета починає «оживати». Таким чином, можна розглянути внутрішню будову Землі: на власні очі побачити внутрішнє та зовнішнє ядро, мантію, земну кору тощо; розглянути внутрішню будову Сатурна та ознайомитися з будовою інших планет Сонячної системи. Варто зазначити, що даний додаток працює без використання мережі Інтернет.

Використовувати такий додаток можна на уроках географії, фізики та астрономії, хімії, інформатики.

Для вчителів географії, інформатики цікавим буде додаток LandscapAR augmented reality (рис. 3).

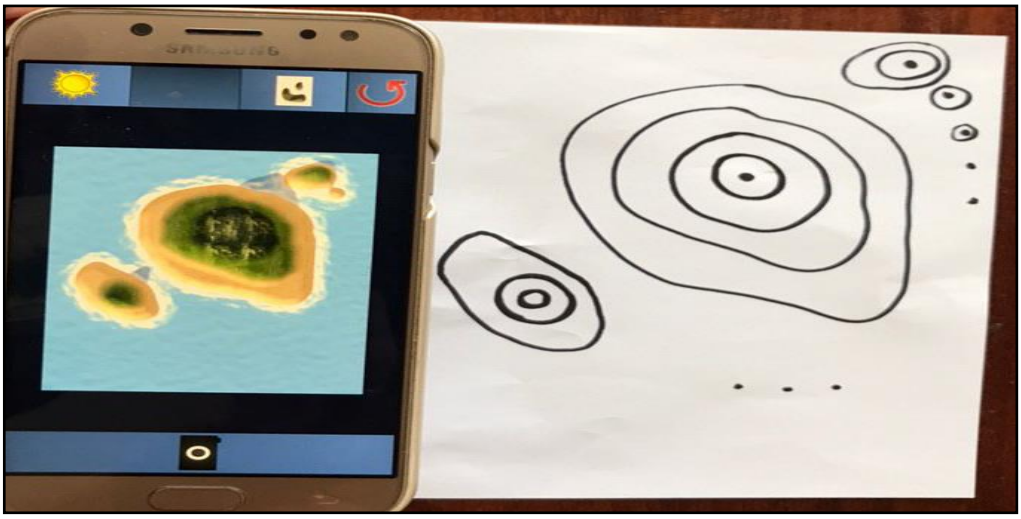


Рис. 3. Робота з додатком LandscapAR augmented reality

Даний додаток пропонує користувачам створити острів їх мрій. Для цього слід намалювати на чистому білому аркуші паперу темним (краще чорним) маркером лінії висот, які потім за допомогою додатку доповненої реальності будуть прямо переведені в тривимірний пейзаж. Таким чином діти створюють свій тропічний острів з такою кількістю пагорбів, гір і долин, якою забажають, і візуалізують його на своєму домашньому столі в повному 3D вимірі. Цей острів можна обійти з усіх боків, сфотографувати, зберегти і поділитися з друзями через соціальні мережі. Робота з додатком заохочує до художньої творчості [3].

Окрім описаних додатків існують й інші додатки, що описані автором в попередніх публікаціях [1; 2].

Отже, ми вважаємо що в сучасних умовах трансформації та модернізації освітньої галузі, використання мобільних додатків у викладанні STEM-предметів є актуальним та перспективним. Доцільними є подальші наукові розвідки з даної проблематики.

Використані джерела:

1. Гончарова Н.О. Використання сучасних цифрових технологій в STEM-освіті. Актуальні аспекти розвитку STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції м. Кропивницький, 15-16 травня 2019 року / за заг. ред. О.С. Кузьменко, В.В. Фоменка. – м. Кропивницький: Льотна академія НАУ, 2019. – С. 32-35. URL: http://lib.iitta.gov.ua/716247/ (дата звернення: 04.11.2019).
2. Гончарова Н.О. Технологія доповненої реальності в підручниках нового покоління. Проблеми сучасного підручника (22). стор. 46-56. URL:https://lib.iitta.gov.ua/716685/1/9c8b6a35b1ea5b7130c1ae9942824e97.pdf (дата звернення: 04.11.2019).
3. LandscapAR augmented reality. URL: https://apkpure.com/landscapar-augmented-reality/de.berlin.reality.augmented.landscapar#de.berlin.reality.augmented.landscapar-1 (дата звернення: 06.11.2019).

Сіпій Володимир,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інститут педагогіки НАПН України

ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРУ ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Вагомою передумовою ефективності запровадження профільного навчання є вибір учнями профілю навчання. Формування вміння робити правильний вибір пов'язане зі специфічними умовами, спеціальною організацією, методами й формами навчання. Школярі потребують підтримки з боку батьків та педагогів щодо вибору й проєктування своєї професійної кар'єри. Професійна орієнтації школярів на уроках фізики в зв'язку зі змінами на ринку праці та запровадження профільної старшої школи стає актуальною у основній школі.

Формування політехнічного складника предметної компетентності учнів основної школи з фізики забезпечує професійну орієнтацію школярів через оволодіння знаннями про світ професій, що поєднує у собі знання про види професійної праці людини та напрями профільного навчання в старшій школі [1].

Зростає адекватність самооцінки відповідності вимогам профільної освіти до особистості, а також сформованість вмінь об'єктивно й критично оцінювати результати власної практичної діяльності у відповідній предметній сфері.

Школярі усвідомлюють специфічні особливості різних напрямів профільного навчання, зростає ступінь обізнаності із системою професійної представленості відповідної галузі на сучасному ринку праці та специфікою професійної діяльності людини у цій сфері.

Важливою є самооцінка школярем індивідуальної освітньої траєкторії, яка виявляється у ступені сформованості уявлень учня про структуру можливої освіти в старшій школі та закладах вищого або ж спеціального професійного навчання, сформованості вмінь аналізувати власний почуттєвий досвід, з'ясовувати чинники його виникнення, а також здатність усвідомлювати зв'язок отриманих результатів діяльності з характером переживань, що її супроводжували.

Під час формування політехнічного складника предметної компетентності з фізики відбувається первинне оволодіння школярем змістом обраного профілю навчання, яке виявляється в самостійності та наполегливості в процесі навчально-практичної діяльності на уроках, вольової активності у процесі подолання перешкод, прагненні до творчої самореалізації у відповідній сфері та збагачення продуктивних особистісних надбань.

Професійна орієнтація на уроках фізики не повинна бути спрямована лише на технічні та природничі профілі навчання. Фізичні знання використовуються у всіх сферах людської діяльності. Усвідомлення цього факту учнями, що не

пов'язують свою професійну кар'єру з профільним вивченням фізики позитивно впливає на їх ставлення до вивчення фізики [2].

Важливим є створення для учнів індивідуальних освітніх траєкторій, які б враховували їх вибір. Реалізувати це можливо пропонуючи таким учням практико-орієнтовані задачі, теми навчальних проєктів які б розкривали потенціал фізичних знань у сфері їх майбутньої професійної діяльності.

Таким чином ми формуємо для учня простір професійного самовизначення, загальною метою якого є створення умов для досягнення кожним учнем можливості підготувати себе до майбутнього вибору профілю навчання шляхом включення в профорієнтаційний простір, який поєднує у собі психологічні, педагогічні та соціальні аспекти, сприяє самовизначенню, саморегуляції своєї освітньої діяльності, розвитку і саморозвитку дитини як суб'єкта життєдіяльності, в тому числі й професійної.

Суттєве значення у формуванні позитивного ставлення й пізнавального інтересу до фізики мають практико-орієнтовані задачі. Вони сприяють усвідомленню учнями значущості фізичних та методологічних знань для власного розвитку. Прикладна фізична задача – це інформаційна модель прикладного змісту, що відображає систему зв'язків, утворених у процесі професійної діяльності людини [3]. В таких задачах конкретизовано зв'язки у підсистемах «людина–техніка» (деталі, механізми, пристрої машин), «людина–природа» (технічні засоби вирішення проблем моніторингу навколишнього середовища), «людина–знакова система» (інформаційно-комунікаційні технології, технічні засоби управління та контролю за виробничими процесами), «людина–художній образ» (архітектура, технічні конструкції, моделі, дизайн), «людина–людина» (використання та експлуатація технічних засобів у медицині, побуті, навчальній діяльності) тощо.

Формування професійного самовизначення учнів у процесі розв'язування практико-орієнтованих завдань полягає у розкритті змісту професійної діяльності людини засобами практико-орієнтованих навчальних задач (від професії – до людини), що сприяє посиленню гуманістичної спрямованості вивчення курсу фізики шляхом підвищення його «прикладного потенціалу», активізації пізнавальної діяльності учнів, набуття емоційно-ціннісного ставлення до майбутньої професії.

Добираючи задачі ми пропонуємо враховувати сферу професійної діяльності батьків учнів, типові ситуації з якими зустрічаються учні у побуті, що можуть бути покладені в основу задачі з конкретним виробничим сюжетом. Створення такої задачі відбувається шляхом введення фактів про конкретне виробництво чи побутовий прилад, параметрів та характеристик конкретного виробничого процесу. Це сприятиме формуванню професійного самовизначення учнів у процесі розв'язування задач через розкриття змісту професійної діяльності людини засобами навчальної задачі. В процесі розв'язування таких практико-орієнтованих задач учень ознайомлюється із елементами і структурою різних видів професійної діяльності.

Добір і складання практико-орієнтованих задач має відбуватись з урахуванням особливостей регіону, психофізіологічних та індивідуальних

особливостей учнів, їх професійних намірів, змісту та специфіки навчального матеріалу, що створює необхідні умови для ефективного навчання.

Використані джерела:

1. Сіпій В. В. Вплив політехнічного складника предметної компетентності з фізики на професійне самовизначення підлітка / В. В. Сіпій // Актуальні проблеми професійної орієнтації та професійного навчання населення у контексті подолання кризи ринку праці : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції (1 грудня 2015 р., м. Київ) / уклад. : Л.М. Капченко та ін. – К. : ІПК ДСЗУ, 2015. – С. 215–221.
2. Сіпій В. В. Професійне самовизначення підлітка у світі сучасних професій/ В. В. Сіпій // Актуальні аспекти розвитку STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін: збірник матеріалів І Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кропивницький, 16-17 травня 2018 р. / за заг. ред. О. С. Кузьменко, В. В. Фоменка. – Кропивницький: Льотна академія НАУ, 2018. – С. 126–129
3. Мельник Ю. С. Задачі прикладного змісту з фізики у старшій школі / Ю. С. Мельник // Навчально-методичний посібник. – К.: Педагогічна думка, 2013. – 120 с.

Власенко Наталія Яківна,
вчителька – методист початкових класів Погребівської філії ОНЗ Путрівський НВК «гімназія - загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів - ДНЗ» Васильківського району Київської області

ЗДИВУВАННЯ – ДОСЛІДЖЕННЯ – ЗАСТОСУВАННЯ

Пізнання починається із здивування.
Аристотель

У Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року метою є «набуття ключових компетентностей, необхідних для успішної самореалізації особистості», «випускник нової української школи – цілісна всебічно розвинена особистість, здатна до критичного мислення», а в подальшому «конкурувати на ринку праці, навчатися впродовж життя».

Провідні сучасні тенденції в освіті акцентують увагу на учневі з урахуванням його інтересів, запитів і цінностей. Головна мета НУШ – створити школу, у якій буде приємно навчатись і яка даватиме учням не тільки знання, а й вміння застосовувати їх у житті, а тому всю увагу слід акцентувати на учневі з урахуванням його інтересів, запитів і цінностей. Головна ідея, актуальні

завдання Нової української школи – компетентнісне навчання. Це означає, що учні не просто будуть набувати знання, а вчитимуться використовувати їх на практиці й опановуватимуть навички. І якраз цьому сприяє дослідження і вміння вчитися.

Уміння вчитися – це ще одна навичка, яка стане в пригоді кожній людині. Адже у світі, який швидко змінюється, потрібно не відставати, а значить – уміти самостійно навчатись. Саме тому навчання в НУШ побудоване на дослідженнях: дитина самостійно шукатиме відповіді на запитання, осмислюватиме вивчене, а вчитель допомагатиме їй у цьому.

У Новій українській школі вчать критично мислити, у дітей ровивають емоційний інтелект, навички роботи в команді та вміння досліджувати світ, висловлювати (сміло) власну думку, мати право на помилку (за яку не каратимуть), адже помилка – це складова пізнання і дослідження, де кожен зможе самостійно її виправити.

Першого вересня діти прийшли до школи. Різні за характером, темпераментом. Сором`язливі і розкуті, швидкі і повільні, мовчазні і балакучі,веселі і засмучені. А чи чули Ви як б`ються від хвилювання, тривоги, невпевненості чи зухвалості їхні сердечка? Не всі. А дитину треба заспокоїти, щоб вона змогла говорити, мислити, довіряти, працювати в команді…

Саме робота в групі, допомагає дитині розкритися, висловити свою думку, співпрацювати в команді. Адже незаперечною істиною для кожного із нас є теза: «Із слова починається людина». Спостерігаючи за дітьми, бачу як мовчазні діти починають говорити, запитувати, відстоювати свою думку в команді, прагнуть щось зробити самі.

Дитяча потреба в дослідницькому пошуку обумовлена біологічно. Кожна здорова дитина народжується дослідником. Сама маленька дитинка прагне до всього доторкнутись, прислухатись, відчути на дотик, позаглядати, перелити, розлити, розкришити, розкидати, зібрати, … Невтомна жадоба нових вражень, допитливість, цікавість, прагнення спостерігати й експериментувати, традиційно пізнавати. Саме це внутрішнє прагнення до пізнання шляхом дослідження спричиняє дослідницьку поведінку та створює умови для дослідницького навчання.

В Україні 2020-2021 навчальний рік оголошено Роком математики та STEM-підходу в освіті для того, щоб привернути увагу всього суспільства до розвитку математичної грамотності підростаючого покоління та актуальних напрямків підготовки учнів до життя в швидкоплинному світі.

Тому, саме з першого класу ми з дітьми посилюємо математичну та природничо-наукову складові освітнього процесу за рахунок впровадження спеціальних методів та стратегій навчання.

У Державному стандарті початкової освіти сказано, що метою математичної освітньої галузі є формування математичної та інших ключових компетентностей; розвиток мислення, здатності розпізнавати і моделювати процеси та ситуації з повсякденного життя, які можна розв’язувати із застосуванням математичних методів, а також здатності робити усвідомлений вибір.

Здобувач освіти досліджує ситуації і визначає проблеми, які можна розв'язувати із застосуванням математичних методів; моделює процеси і ситуації, критично оцінює дані, застосовує досвід математичної діяльності для пізнання навколишнього світу [Додаток 4 до Державного стандарту в редакції Постанови КМ № 688 від 24.07.2019].

При вивченні теми з математики «Вартість. Співвідношення між одиницями вартості» ми провели дослідження грошей. Діти мали монети та банкноти, лупи. Розглянули гроші з двох сторін, дослідили, що на них зображено, з якого матеріалу виготовлені. Розглянули та описали аверс і реверс пам`ятної монети, виготовленої до дня захисника Вітчизни, дізналися, коли її ввели в обіг (12 жовтня 2015 року). Діти мали змогу дослідити старовинні монети із тризубом, дізналися, що гривнею раніше називали шию, а потім шийну прикрасу – намисто (фото1).

Учні ознайомилися з пам`ятником «Гривня» у Донецьку.

Діти визначили, де можна застосовувати гроші, як їх економити.

На карті України відшукали міста, у яких розташовані музеї грошей.

На завершальному етапі дослідницької роботи була проведена екскурсія до магазину. Продавець Любов Максимівна провела з нами змістовну екскурсію по магазину, назвала вартість деяких товарів, відповіла на запитання дітей. Дітям було цікаво самим здійснити покупки, розрахуватись за них, та порахувати і отримати здачу. З екскурсії повернулися з хорошим настроєм та придбаним товаром.

Учні гарно засвоїли тему уроку. Дізналися багато цікавого та несподіваного, продовжують і далі вести дослідження грошей, дехто став колекціонувати старовинні монети.

Фото 1. Вивчення теми «Вартість. Співвідношення між одиницями вартості»

Дослідницька робота допомагає краще пізнати навчальний матеріал і з інших тем на уроках математики, яку постійно ми проводимо спільно з батьками.

Метою природничої освітньої галузі є формування компетентностей в галузі природничих наук, техніки і технологій, екологічної та інших ключових компетентностей шляхом опанування знань, умінь і способів діяльності, розвитку здібностей, які забезпечують успішну взаємодію з природою, формування основи наукового світогляду і критичного мислення, становлення відповідальної, безпечної і природоохоронної поведінки здобувачів освіти у навколишньому світі.[Додаток 5 до Державного стандарту початкової освіти]

На уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» учні 1 класу відкривають світ природи, набувають досвіду в її дослідженні, шукають відповіді на запитання, спостерігають за навколишнім світом, експериментують та створюють навчальні моделі, виявляють допитливість та отримують радість від пізнання природи майже на кожному уроці. В кінці вивчених тем, як підсумок, діти люблять створювати лепбуки, екскурсії, зустрічі з фахівцями…

Так при вивченні теми «Дивовижний світ неживої природи» ми переглянули фільм «Вулкани. Дітям про все на світі». Пізнали багато цікавого, несподіваного, нового і зовсім невідомого про вулкани. Ознайомилися з їх формуванням (фото 2).

Фото 1. Вивчення теми «Дивовижний світ неживої природи»

Діти спробували зробити вулкан. В пластикову пляшку вони насипали соди, вичавили сік лимона і додали до соди. Почалася реакція. Скільки було емоцій. Учні розглянули модель вулкана у відкритому вигляді. Вони були захоплені побаченим, всі хотіли висловити свої враження від побаченого. Дітям сподобався експеримент. Після цього дослідження діти ще довго розповідали про вулкани та їхню дію, записували свої враження та малювали в щоденниках вражень.

При вивченні теми «Що потрібно рослинам?», учні навели приклади різних рослин, об`єднали їх у групи (створили «Асоціативний кущ»), визначили, які умови необхідні для життя і розвитку рослин. Діти навели приклади несприятливих умов для життя і розвитку рослин. Використали на уроці технологію «Кубування» (опиши це, порівняй це, добери асоціації, як його використати…), розповіли про значення рослин для людини.

Дослідили як проростає цибуля, картопля. Визначили необхідні умови для їх росту (повітря, вода, тепло, світло,поживні речовини).

Проведення досліджень під час навчання першокласників сприяє вмінню не лише спостерігати за об`єктами навколишнього світу, робити висновки та узагальнювати результати власних спостережень, а й формувати в учнів вміння дослідницької діяльності, навчати висловлювати свою думку та дослухатися до думок інших, активно слухати в умовах усного спілкування та поважати один одного, уміння ставити запитання, взаємодіяти з однокласниками, вчитися правильно розподіляти час, виконувати різні соціальні ролі, вміти ініціювати свої ідеї, приймати власні рішення.

Прагну перетворити кожен урок на урок мислення через дослідження, спостереження, пізнання через здивування. Вихованці, які прийшли до школи сором'язливими, з небагатим словниковим запасом, стали активними учасниками навчально-виховного процесу. Тепер вони не просто допитливі «чомучки», а й здібні дослідники! І нам відкрито всі можливості, щоб здобувати знання, аналізувати і синтезувати їх та використовувати на практиці.

Список використаних джерел:

1. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа». - К., 2016.
2. Державний стандарт початкової загальної освіти затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21лютого 2018 р. № 87.
3. Савченко О.Я. Компетентісний підхід у сучасній вищій школі//Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку.-2010.-Випуск 3.
4. Савченко О.Я. Програма інтегрованого курсу «Я досліджую світ»- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.intect-invect.org.ua
5. Математика: підруч. для 1 класу закладів загальної освіти / В.Г. Бевз, Д.В.Васильєва. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2018.
6. Я досліджую світ: підруч. Інтегрованого курсу для 1 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч.1 / О.В. Коршунова, Н.І. Гущина. –К.: Видавничий дім «Освіта», 2018.

МЕТОДИЧНИЙ КЕЙС «Я – ДОСЛІДНИК» ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ БІЛЕНЬКІВСЬКОЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ І-ІІІ СТУПЕНІВ БІЛЕНЬКІВСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ЗАПОРІЗЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Стельмах Світлана Михайлівна,
вчитель української мови та літератури Біленьківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Біленьківської сільської ради Запорізького району Запорізької області

У ПОШУКАХ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ СКАРБІВ (УКРАЇНСЬКА МОВА, 6 КЛАС)

Мета: навчати учнів розумінню витоків рідної мови, удосконалювати вміння розпізнавати фразеологізми, визначати їх вид та пояснювати значення, показати значення рідного слова для кожної людини; розвивати відчуття краси рідного слова через фразеологізми - скарби мовної образності; виховувати любов до рідної мови, викликати бажання збагачувати мовлення фразеологізмами.
Тип уроку: закріплення та систематизація знань учнів.
Форма уроку: урок-гра-дослідження.
Обладнання: мультимедійна дошка; комп'ютери; скринька (у ній 4 види цукерок, до кожної прикріплено фразеологізм, що означатиме назву гурту); паперові долоньки; закріплені на палиці, ґаджети (мобільні телефони, планшети), для завдання предмети на таці: гачок, вудочка, цеглина, клубок, гребінець, ноти; таблички з написами гуртів; вишиваний рушник; ігрове поле.

Хід уроку:

І. Організація класу.
ІІ. Мотивація навчальної діяльності.
(Показую скриньку)
- Діти, що це?
- Як ви думаєте, що в ній?
- Скарби бувають не лише матеріальні, а й духовні.

Слово для українського народу – скарб. Погляньмо, що у скриньці?! Візьміть собі частинку фразеологічних скарбів. Прочитайте фразеологізм, який вам дістався. Сьогодні працюватиме 4 гурти (сіли згідно з назвою гурту).
Пропоную вам уявити себе скарбошукачами-дослідниками і відправитися на пошуки фразеологічних скарбів. А ця цукерочка-фразеологізм – натяк, що ми скуштуємо не один фразеологічний смаколик. Як говорить народна мудрість: «Хоч корінь навчання гіркий, плід його солодкий».

III. Оголошення теми та мети уроку.

Сьогодні ми вдосконалюватимемо вміння розпізнавати фразеологізми, визначати їх вид та пояснювати значення, замислимося над важливістю рідного слова; спробуємо відчути його красу через фразеологізми-скарби мовної образності; плекатимемо любов до рідної мови та бажання збагачувати мовлення фразеологізмами.

IV. Закріплення та систематизація знань.

1. Усім відома приказка: один у полі не воїн. А гуртом і робота швидше робиться. Тож вітаємо гурт «Не ликом шиті».

Вітаємо гурт «І швець, і жнець, і на дуді грець».

Вітаємо гурт «Стріляні птахи».

Вітаємо гурт «Не в тім'я биті».

2. Шановні шукачі фразеологічних скарбів! Спочатку розминка «Впіймай фразеологізм». Порахуйте кількість фразеологізмів, які ви почуєте. Наші пригоди розпочинаються.

Діти, працюйте до сьомого поту, не вішайте носа і не деріть носа, і ніхто вас голими руками не візьме! Сипте знання горохом, блискавки не метайте. Крок за кроком із відкритою душею йдіть нога в ногу, тримаючи себе в руках. Не ловіть ґав! Зберіть волю в кулак. Не сподівайтеся на легкий хліб. Впевнено йдіть до вершини слави. Уперед! Попутного вітру! А щоб пошуки були вдалими, вам необхідно все сказане мною намотати на вус (у кого немає вусів – зарубати на носі)!

- Отже, скільки фразеологізмів-мотиваторів ви впіймали?

3. Щоб знайти скарби, у нас є карта (ігрове поле на мультимедійній дошці, комп'ютерах, планшетах).

Відкрийте ігрове поле (Посилання у QR-коді. Всі наступні посилання на ігровому полі).

Здолайте всі перешкоди і дізнайтеся місце, де на вас чекає солодкий плід науки.

Увага! Завдання «Розшифруйте гасло гурту» (завдання натиснути на інтерактивному ігровому полі)

А) Посієш – пожнеш. Що посієш, те й пожнеш.

Б) Світло – темрява. Навчання – світло, а невчення темрява.

В) Кажи – мовчи. Знаєш – кажи, не знаєш – мовчи.

Г) Менше – більше. Менше слів – більше діла.

- Як називаються ці різновиди фразеологізмів?

- Хто здогадався, який принцип покладено в основу кожного прислів'я? (антоніми)
- Запишіть прислів'я до своєї скарбнички мудрості.
4. Маючи макітру розуму, відсійте кукіль від зерна, збираючи плоди мудрості. По 2 представники від гурту працюватимуть за комп'ютерами, а решта виконуватимуть завдання на картках.
Увага! Завдання. Створіть мотиватор для товаришів свого гурту. Тільки в хмарах не витайте, а розсипані слова у хмаринках зберіть до купи. Відновіть фразеологізм (завдання натиснути на інтерактивному ігровому полі). Завдання 1 гурту. Завдання 2 гурту. Завдання 3 гурту. Завдання 4 гурту.
А) **Тримай хвіст бубликом**.
Ловіть мух. Дери носа.
Б) **Май пильне око.**
Товчи воду в ступі. Ловіть мух.
В**) Беріть бика за роги.**
Ловіть мух.
Г) **Не святі горшки ліплять.**
Мотайте на вус. Або все, або нічого.
- Отже, слухаємо фразеологізми-мотиватори.
- Запишіть фразеологізми до скарбнички мудрості.
5. Увага на ігрове поле! Це «Галерея фразеологізмів» (завдання натиснути на інтерактивному ігровому полі). Відгадайте фразеологізми, якими можна прокоментувати зображені ситуації. Запишіть.
А) Бджілкою літати (швидко все робити).
Б) Вилами по воді писано (невідомо, як буде).
В) На лобі написано (все зрозуміло).
Г) Водити за ніс (обманювати).
- Запишіть фразеологізми до скарбнички мудрості.
6. Звучить фонова заставка з інтелектуальної гри «Що? Де? Коли?» - натиснути на інтерактивному ігровому полі. На таці, застеленій вишиваним рушником, лежать предмети: гачок, вудочка, цеглина, клубок, гребінець, ноти. Показую предмети.
- Вам відомі ці предмети? Проведіть дослідження.
- Визначте за предметами джерело походження фразеологізмів (професійна діяльність).
А) гребінець.
Назвіть фразеологізм, у якому є слово «гребінець» і поясніть значення сталого виразу. (Стригти під один гребінець – прирівнювати всіх).
Б) клубок (Розмотати клубок – розкрити, з'ясувати суть складної, вигадливої справи).
В) цеглина (Закласти першу цеглину – розпочати щось нове).
Г) вудочка (Закидати вудочку – обережно, натякаючи, з'ясовувати щось).
Ґ) гачок (Ловитися на гачок – дозволити себе ошукати, обдурити).
Д) ноти (Як по нотах – легко, без ускладнень).
(Фальшива нота – щось нещире).

(На одній ноті – одноманітно, монотонно).
(На високих нотах – підвищеним голосом).
(Покласти на ноти – написати музичний твір).
7. Наступне завдання «Впіймайте фразеологізм» (завдання натиснути на інтерактивному ігровому полі).
- Уважно слухайте фрагмент пісні, не проґавте фразеологізм.
А) «Ніч яка місячна, зоряна, ясная! **Видно, хоч голки збирай»**…
Б) Тарас Шевченко «Думка»
«Тече вода в синє море,
Та не витікає,
Шука козак свою долю,
А долі немає.
Пішов козак **світ за очі**;
Грає синє море,
Грає серце козацькеє,
А думка говорить…»
8. Фразеологічна фізхвилинка (натиснути на інтерактивному ігровому полі).
9. Перейдіть, будь ласка, за посиланням на сайт «Мова – ДНК нації».
Виконайте тестове завдання «Цікаві фразеологізми» (працюють за комп'ютерами).
- Кожен бачить результат виконання тесту.
10. Перейдіть за посиланням. Пропоную вам гру «Як запорозькі козаки мовні скарби шукали».

V. Підсумок уроку.
А) - Діти! Вам сподобався урок?
- Що було цікавим для вас?
- Чи згодні ви з тим, що народна творчість – це скарбничка мудрості?
Б) - Візьміть долоньки і оцініть свої знання з теми «Фразеологізми».
В) - Чи бажаєте навчитися створювати хмаринки слів?
Тож для вас майстер-клас «Хмаринка слів на один, два, три». Перейдіть за посиланням на ресурс. Створіть хмаринку вражень від сьогоднішнього уроку.
- Ось вам моя хмаринка вражень від сьогоднішнього уроку (демонструю).
Рефлексія. (Учні демонструють свої хмаринки, діляться враженнями).
Г) - Останнє завдання (натиснути на інтерактивному ігровому полі).
– Чи плідно ви сьогодні попрацювали?
Яке відчуття на серці? (солодке відчуття задоволення).
Час дізнатися, де ж заховані солодкі плоди мовних скарбів?
А солодкі скарби – плоди навчальної діяльності шукайте за підказками. Скористайтеся телефоном і прочитайте QR-код-підказку №1.

(Шукайте підказку на дошці оголошень. Візьміть із собою телефон).
(Учні біжать до дошки оголошень, дізнаються інформацію з QR-коду-підказки №2 і повертаються до класу).

Дістають зі скрині солодощі.
Домашнє завдання. Написати есе «Де заховані солодкі плоди мовних скарбів?» Використайте кілька фразеологізмів.
Гра «Як запорозькі козаки мовні скарби шукали»

SCRATCH – ПРОЄКТ 2 В 1: УКРАЇНСЬКА МОВА + ІНФОРМАТИКА

Останнім часом STEAM - один із трендів у світовій освіті, який передбачає поєднання природничих наук, технологій, технічної творчості, мистецтва та математики. Спостерігається попит на фахівців технічного спрямування. Тому на виклики сьогодення STEAM-освіта виходить на першу позицію.

Вчитель має стати справжнім агентом змін, щоб задовольнити навчальні потреби сучасного учня. Тому спробувала модернізувати навчальну діяльність, поєднавши вивчення української мови з інформатикою. Досліджуючи мовні скарби, показала, як використовувати можливості різних технологій для досягнення результату. У центрі уваги було дослідницьке практичне завдання. Процес навчання було перенесено у площину активного набуття не лише мовних, культурних, а й мистецьких, технологічних компетентностей. Результат

- вдале поєднання креативності та інформаційних технологій, що і є STEAM-освітою. Навіть на уроках мови можна готувати школярів до існування в інформаційно-технологічному суспільстві. Для реалізації даної мети використовую метод проєктів. Такий формат підходу до організації навчальної діяльності допомагає формувати пізнавальні і творчі якості майбутніх інноваторів.

Пропоную два реалізовані проєкти з української мови та інформатики.

Гра «Як запорозькі козаки мовні скарби шукали»

Переможець III фестивалю Scratch-проєктів у номінації «Навчаємося разом з Рудим Котом». Автори: Хижняк Вадим, учень 10 класу та Стельмах Світлана Михайлівна, учитель української мови та літератури. Гравець допомагає головним персонажам, запорозьким козакам, відшукати мовні скарби.

Разом вони мандрують просторами рідної України, виявляють ерудицію, кмітливість у пошуку підказок, виконують тестові завдання. Цього разу запорозькі козаки та їхні нащадки втруть носа тим, хто б'є байдики, покажуть свої знання з фразеології та зійдуть на Олімп народної мудрості.

Гра «Котигорошко»

Переможець II фестивалю Scratch-проєктів у номінації «Навчаємося разом з Рудим Котом». Автори: Панасюк Олександр, учень 9 класу та Стельмах Світлана Михайлівна, учитель української мови та літератури. Даний проєкт виконаний у формі гри «Як Котигорошко в інтелектуальному бою Змія переміг».

Гравець допомагає головному персонажу Котигорошку знайти Змія та повернути з полону царівну. Разом вони виконують тестові завдання Лисички, Вовка та Ведмедя, вступають в інтелектуальний двобій зі Змієм. Цього разу Котигорошко здолає Змія силою розуму, покаже свої знання з усної народної творчості та літературних казок (5 клас).

Отже, застосування інноваційних технологій в освіті дозволить сформувати конкурентоспроможну творчу особистість.

Бабик Юлія Сергіївна,
вчитель фізики Біленьківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Біленьківської сільської ради Запорізького району Запорізької області

СВІТ КОЛИВАНЬ (ФІЗИКА, 9 КЛАС)

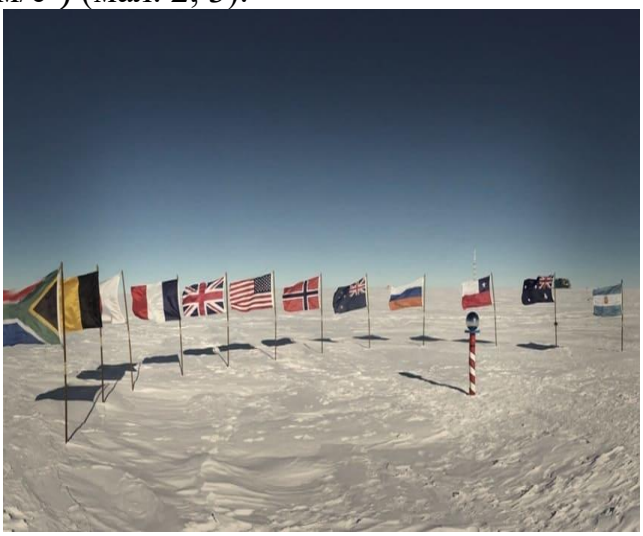
І. Практичний блок завдань на тему: «Механічні коливання».

1. Чи зміниться період коливань гойдалки відповідно до умов, зображених на малюнку 1. (ні, період коливання гойдалки не залежить від маси)

Мал. 1.

2. Періоди коливань математичного маятника довжиною 1 метр в місті Макапа (Бразилія) і в центрі південного географічного полюсу відрізняються на 0,65 мс. З чим пов'язана ця відмінність? (Ці місця знаходяться на різних географічних широтах, отже будуть мати різне значення прискорення вільного падіння: екватор g=9,78 м/с^2, на полюсах g=9,82 м/с^2) (мал. 2, 3).

Мал. 2. м. Макапа, Бразилія.



Мал. 3. Центр Південного географічного полюсу.

3. Якщо Вас раптово перенесли на невідомий космічний об’єкт Сонячної системи і поставили умову, що Вас повернуть лише у тому випадку, якщо Ви правильно визначите своє місцезнаходження. Ви маєте при собі предмети зображені на малюнку 4. (Для того, щоб вирішити поставлену задачу необхідно за допомогою кросівка зробити нитяний маятник, потім, використовуючи механічний годинник, знайти період коливань такого маятника, за допомогою лінійки виміряти довжину шнурка, та використовуючи формулу періоду коливань нитяного маятника визначити прискорення вільного падіння $g = 4\pi^2 \frac{l}{T^2}$ та порівняти отриманий результат зі значеннями у таблиці.)

Планета	Кратність зі значенням прискорення на Землі	м/с^2
Меркурій	0.3770	3.703
Венера	0.9032	8.872
Земля	1 (за визначенням)	9.822
Марс	0.3895	3.728
Юпітер	2.640	25.93
Сатурн	1.139	11.19
Уран	0.917	9.01
Нептун	1.148	11.28

Мал. 4.

4. На якому з малюнків (мал. 5) зображено маятник, який використовується для демонстрації обертання Землі навколо своєї осі?

А

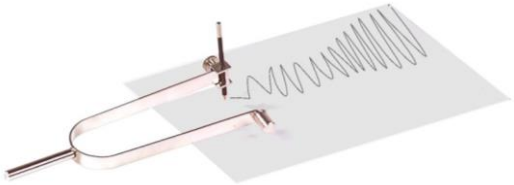
Б

Мал. 5.

ІІ. Практичний блок завдань на тему: «Звукові коливання».

1. Як за допомогою предметів, зображених на малюнку 6 можна довести та візуалізувати те, що камертон створює гармонічні коливання. (Треба перо закріпити на зубці камертона таким чином, як зображено на малюнку 7. Проаналізувавши траєкторію коливань камертона ми побачимо, що вона являє собою хвилеподібну лінію, що доводить, що камертон здійснює гармонічні коливання)

Мал. 6



Мал. 7.

2. Згрупуйте джерела і приймачі звуку подані на малюнку 8.

Мал. 8.

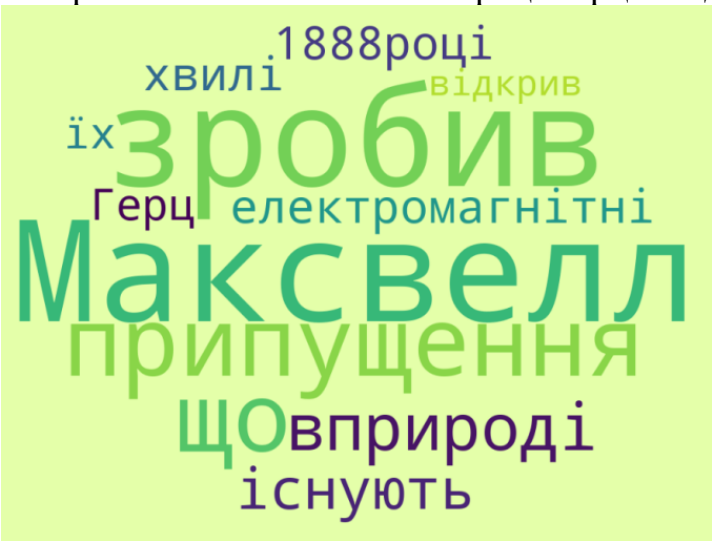
3. Встановіть, чи зможе кажан, випромінюючи сигнал частотою 80 кГц, виявити комаху розміром 2 мм. Швидкість звуку в повітрі вважати 320 м/с. (Щоб сигнал був відбитим, розмір перешкоди не повинен бути меншим довжини хвилі. Сигналу частотою 80 кГц у повітрі відповідає довжина хвилі 4 мм. Отже розмір

комахи повинен бути не меншим ніж 4 мм. Відповідно кажан не зможе виявити комаху.)

4. Якщо провести вологим пальцем по склу, то виникає звук. Чому? *(Коли ми водимо пальцем по склу, то змушуємо його вібрувати. Ці вібрації передаються повітрю. Коли стовп повітря коливається, ми чуємо звук.*

III. Практичний блок завдань на тему: «Електромагнітні коливання».

1. З поданої хмари слів сформувати речення що стосується історії відкриття електромагнітних коливань та хвиль. (Максвелл зробив припущення, що в природі існують електромагнітні хвилі. У 1888 році Герц їх відкрив)

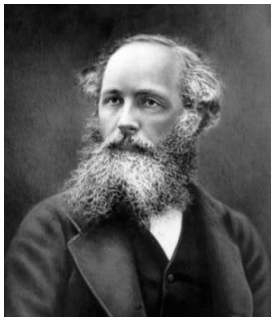


Мал. 9.

2. Через який час повернеться сигнал радіолокатора, якщо ціль знаходиться на відстані 120 км?

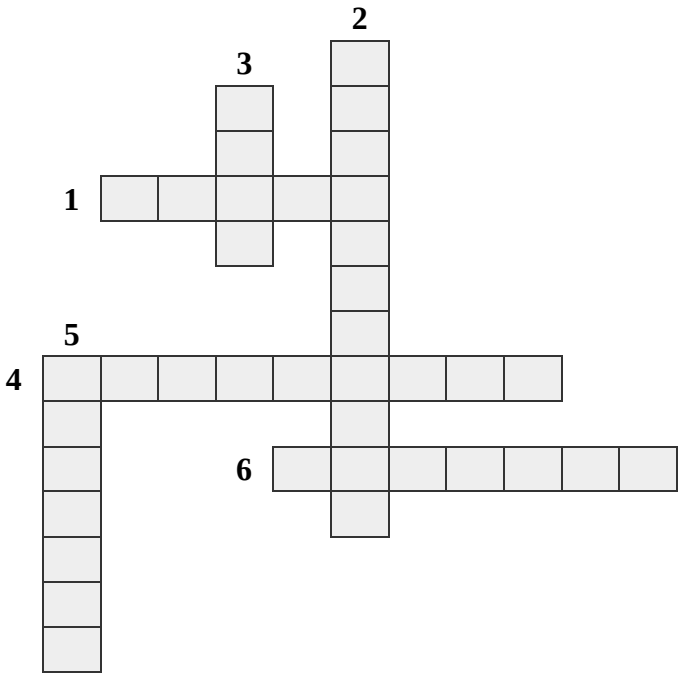
Дано: $c=3\times10^8$ м/с S=120 км t=?	$=12\times10^4$ м	Відстань до об'єкту при радіолокації визначається за формулою: $S=\frac{ct}{2}$ Тепер з цієї формули виражаємо час повернення радіосигналу: $t=\frac{2S}{c}$ $t=\frac{2\times12\times10^4}{3\times10^8}=0.8$ мс

3. Встановити відповідність між портретом вченого, його прізвищем та вкладом у вивчення електромагнітних коливань, розшифровуючи QR-коди (мал. 10).



Мал. 10.

4. Розгадайте кросворд



Запитання:

По горизонталі:

1. Одиниця вимірювання електроємності конденсатора

4. Специфічні рухи або зміни стану систем різної фізичної природи для яких спостерігається певна повторюваність у часі.

6. Електричне коло, складене з резистора, конденсатора та котушки індуктивності, в якому можливі коливання напруги й струму називається коливальний …

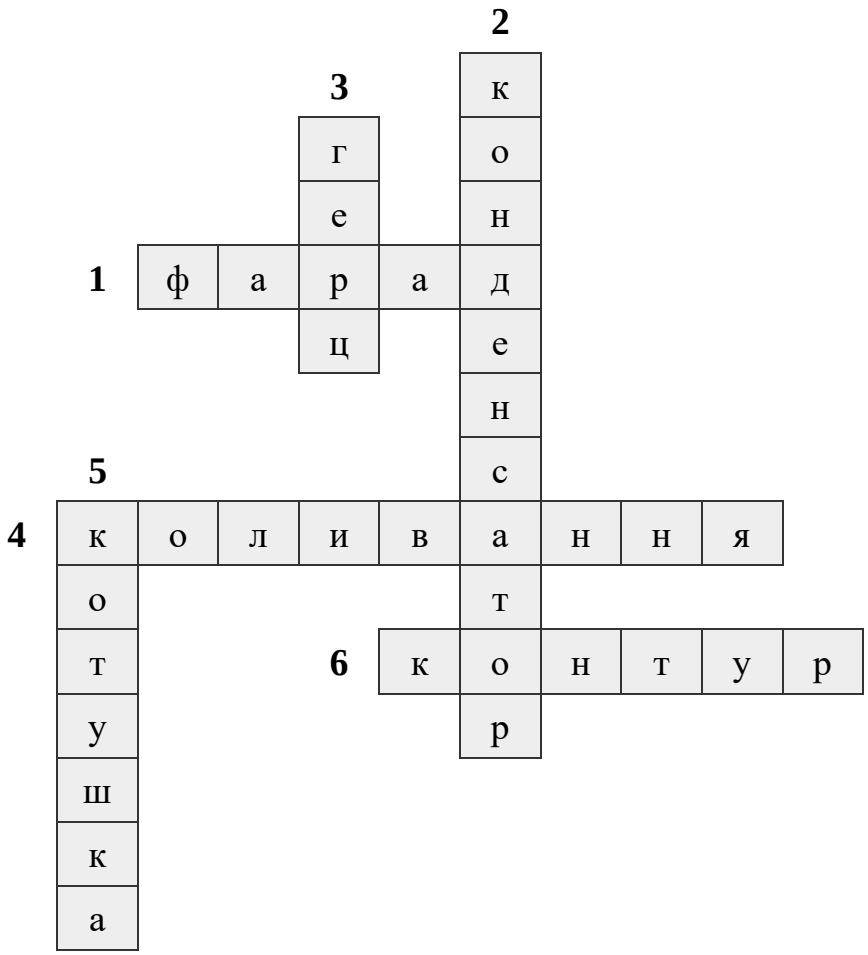
По вертикалі:

2. Пристрій, який здатний накопичувати електричну енергію та має електроємність.

3. Вчений, який вперше створив електромагнітні хвилі.

5. Пристрій, який завжди присутній у простому коливальному контурі.

Відповіді



Федотова Ольга Миколаївна,
вчитель математики Біленьківської ЗШ І-ІІІ ступенів Біленьківської СР Запорізького р-ну, Запорізької обл..

ПОЧАТКОВІ ВІДОМОСТІ ПРО СТАТИСТИКУ. СПОСОБИ ПОДАННЯ ДАНИХ ТА ЇХ ОБРОБКИ (АЛГЕБРА, 9 КЛАС)

Мета: продовжити працювати над вивченням поняття ймовірності й частоти випадкової події; сформувати початкову уяву учнів про збирання, реєстрацію, оброблення, аналіз інформації, яка подається в різних формах (таблицею, діаграмою , графіком тощо); сприяти формуванню в учнів таких прийомів діяльності:

- ✓ обчислення ймовірності події за допомогою класичного означення;
- ✓ обчислення частоти події;
- ✓ відмінність між ймовірністю й частотою події;
- ✓ збирання інформації в найпростіших ситуаціях;
- ✓ подання інформації у вигляді таблиць, графіків, діаграм;
- ✓ аналіз інформації, поданої в різних формах;
- ✓ формування уявлення про вибірку;

виховувати старанність, об’єктивність оцінювання результатів роботи, бажання доводити розпочату роботу до кінця.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Обладнання: мультимедійний проєктор, презентація по темі, роздатковий матеріал.

Найкращий спосіб вивчити що-небудь – це відкрити його самому
Д. Пойа

Напередодні проведення уроку клас ділиться на групи по 4-5 учнів:
1 гр. – збирають дані в учнів 9-х класів про відвідування гуртків та секцій;
2 гр. – збирає дані зросту кожного з однокласників,
3 гр. – проводять опитування серед однокласників скільки вони робили зарядку за останні два тижні
4 гр. – порахувати кількість деяких букв у вірші «Думи мої думи…» Т.Г.Шевченка

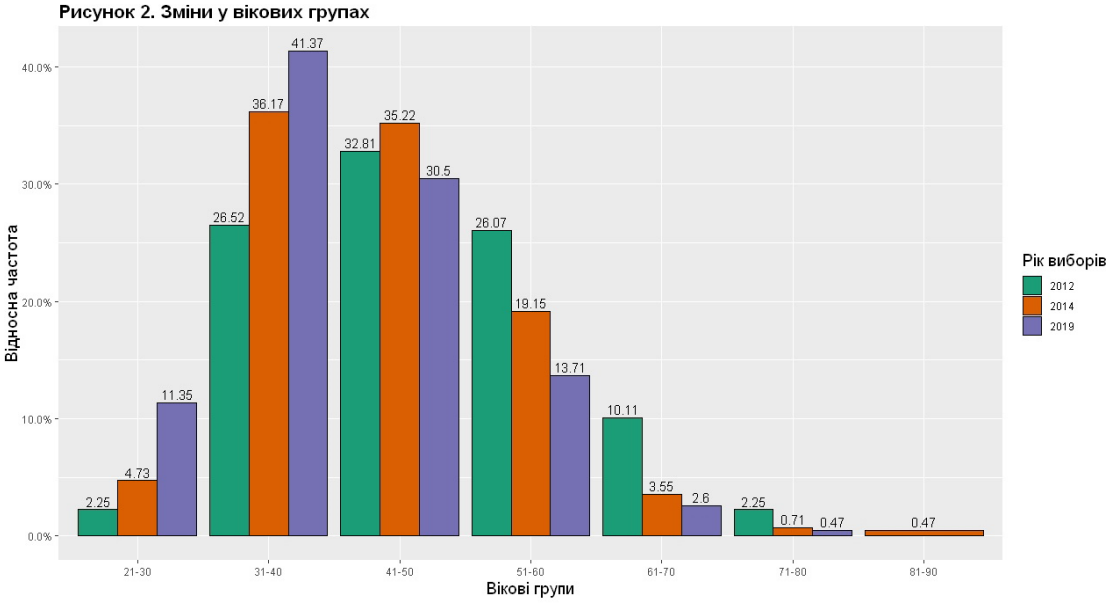
ХІД УРОКУ:

І. Актуалізація опорних знань.

Вчитель звертає увагу учнів, що у шостому класі вони вивчали способи та методи побудови діаграм. Учні розповідають, що діаграма наочно ілюструє співвідношення між значеннями різних величин, наводять приклади.

На проєкторі показано декілька типів діаграм і учні описують те, що можна побачити з їх допомогою. (Мал.1, Мал.2, Мал.3)

Мал.1



Мал.2

Мал.3

ІІ. Мотивація навчальної діяльності.

Вчитель робить вступне слово і коротко описує певні задачі із життя, наводить приклади подій: «кинуто гральний кубик», «витягнули карту», «куплено лотерею», «кинуто монету», «зроблено постріл по мішені».

Слід звернути увагу на те, що у курсі фізики учні вивчають броунівський рух. Їм пояснюють, що заздалегідь не можна передбачити поведінку молекули газу у певний момент часу, нічого певного не можна сказати ні про швидкість її руху, ні про напрям, ні про її температуру, ні про тиск. Вони є випадковими. Для кожної молекули це неможливо. Але для всієї сукупності молекул ці характеристики можна визначити.

На уроках фізики вживаються такі поняття, як середня енергія поступального руху, середня довжина вільного пробігу, середня відстань між молекулами, середній імпульс тощо.

Під час виконання лабораторних робіт з фізики або хімії часто пропонують учням деяку величину вимірювати кілька разів і потім за істинне значення параметра, що вимірюється, прийняти середнє арифметичне результатів вимірювання. Виникає два запитання: 1) Чому взагалі середнє арифметичне результатів вимірювання можна вважати наближеним значенням тієї величини, яка вимірюється? 2) Чому це наближене значення краще, ніж результат кожного вимірювання?

У курсі біології ймовірнісний характер має механізм передачі спадкових ознак від покоління до покоління. Певну основу мають закони Менделя (закон одностайності першого покоління гібридів, закон розщеплення та закон незалежного комбінування ознак). У цих законах на основі численних спостережень зроблено висновок про стійкий характер відносних частот і вибіркових середніх та говориться про можливість отримання кількісної характеристики тієї величини, яка досліджувалася.

Вчитель поступово підводить учнів до того, що відповіді на ці запитання можна отримати, і дає можливість спробувати сформувати тему уроку.

ІІІ. Сприймання та засвоєння учнями навчального матеріалу.

Цей етап можна організувати за допомогою проєктної діяльності за відповідним планом. Згідно отриманих завдань перед уроком, учні повинні:

1) об’єднатися у групи, обрати керівника з дотриманням принципу комфортності;
2) здійснити пошук інформації;
3) оформити отримані дані та проаналізувати їх;

Результати можна подати у вигляді таблиць відповідно

Таблиця 1

Вид занять					
Частота (скільки разів зустрічається)					
Відносна частота					

Таблиця 2

Зріст								
Частота (скільки разів зустрічається)								
Відносна частота								

Таблиця 3

День тижня									
Частота (скільки разів зустрічається)									

Таблиця 4

Назва букви	А	Е	І	Ї	О	Р	У	Ф	Я
Частота (скільки разів зустрічається)									

4) описати виконання отриманих завдань, зробити висновки.

IV. Закріплення навчального матеріалу

Що б навчити учнів розрізняти поняття ймовірності й частоти, можна запропонувати задачі такого типу.

У скриньці 20білих і 19 чорних кульок. Із неї 50 разів навмання виймають по одній кульці, щоразу повертаючи назад і старанно перемішуючи всі кульки. Виявилося, що 31 раз вийняли білу кульку, 19 разів – чорну.

1. Яка ймовірність вийняти білу кульку за одноразового виймання навздогад кульки зі скриньки?
2. Чому дорівнює відносна частота події «вийнято білу кульку» у проведеному експерименті?
3. Порівняйте ймовірність і відносну частоту цієї події.

V. Підведення підсумків

Задача

1. Скласти набори із трьох фішок: червоної, жовтої, синьої.
2. Скласти набори так, щоб кожний наступний відрізнявся від попереднього порядком розміщення кольору.
3. Вказати всі можливі упорядкування фішок в таких наборах.

VI. Домашнє завдання

Створити опитування з допомогою Google Forms. У цьому ж сервісі отримати таблицю даних та діаграму результатів

Ластенко Юлія Вікторівна,
вчитель математики,
Туманян Тетяна Сергіївна,
методист, вчитель біології загальноосвітньої санаторної школи-інтернату І-ІІІ ступенів комунального закладу вищої освіти І-ІІІ ступенів «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПРОЄКТ «СТРІЧКА БЕЗ ПОЧАТКУ ТА КІНЦЯ»

Цільова аудиторія: здобувачі освіти 6-7 класу
Учасники проєкту: здобувачі освіти 3-4 класів, асистент вчителя, практичний психолог
Завдання: знаннєва: ознайомлення здобувачів освіти з поняттями «математичне моделювання», «топологія», розширення кола знань про математичну природу навколишнього світу; діяльнісна: розвиток дослідницької компетентності, критичного та креативного мислення, розвиток навичок інженерного підходу та навичок роботи зі стрічкою Мебіуса; ціннісна: формування навичок продуктивної комунікації, розвиток соціальних компетентностей.
Методи, засоби та прийоми стимулювання та мотивації дитячої діяльності: заохочення, створення ситуації успіху; розвивальна кооперація, «мозковий штурм»; самооцінка діяльності, рефлексія поведінки; створення ситуацій взаємодопомоги, пошук контактів та співпраці, зацікавленість у результатах.
Очікувані результати: учні розвивають навички дослідницької роботи; висловлюють власну думку, логічно обґрунтовують свою позицію; розвивають здатність критично і системно мислити, приймати рішення, співпрацювати в команді. Участь в проєкті сприятиме розвитку наскрізних вмінь та ключових компетентностей.
***Галузі, що інтегруються в ході діяльності*:** математика, технології, інженерія, арт-технології, психологія.

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ
Опис проблеми: Надмірна мрійливість молодших школярів або тривожність за певних обставин призводять до порушення концентрації та уваги під час навчання.
Мета: дослідження впливу вправ зі стрічкою Мебіуса на розвиток концентрації та уваги.
Завдання:
- знайомитись з історію виникнення стрічки Мебіуса та її властивостями;
- провести стартову діагностику рівня розвитку уваги та концентрації молодших школярів із застосування тесту Мюнстерберга;
- провести експеримент із та вправ зі стрічкою Мебіуса;

- провести вихідну діагностику (діагностичний апарат аналогічний стартовому) рівня уваги по завершенню дії експериментального фактору;
- проаналізувати отримані дані, зробити висновки.

Об'єкт дослідження: феномен стрічки Мебіуса

Предмет дослідження: вплив вправ зі стрічкою Мебіуса на розвиток уваги та концентрації

Гіпотеза - вправи із стрічкою Мебіуса сприятимуть розвитку уваги та її концентрації.

Обладнання: заздалегідь приготовані паперові смужки для виготовлення стрічки Мебіуса, ножиці, двосторонній скотч, діагностичний матеріал «Тест Мюнстерберга», роздатковий матеріал з вправами «Крапка-лінія», «Веселка», ноутбук для розрахунків та побудування діаграм.

Практичне значення проєкту: Вправи зі Стрічкою Мебіуса мають цілком еквівалентний показник по відношенню до показника із вправами «Веселка» та «Крапки та лінії». Можуть бути використані під час фізкульхвилинок або індивідуальних занять з молодшими учнями.

Перспективи проєкту: в подальшому планується дослідження доречності використання вправ зі Стрічкою Мебіуса у розвиткові моторики рук та, водночас, у активізації взаємодії півкуль головного мозку.

Основна частина:

Історія виникнення стрічки Мебіуса та її властивості.

Як і в будь-якій науці, в математиці існує своєрідний «золотий фонд», скарбничка, в яку століттями дбайливо складаються різні математичні чудеса, старанність і парадокси, найбільш відомим з яких, напевно, є знаменита стрічка Мебіуса. Її в 1858 році практично одночасно, не змовляючись, придумали і втілили в життя німецькі математики та астрономи Август Фердинанд Мебіус і Йоганн Бенедикт Лістинг. Незважаючи на подвійне авторство, стрічці було присвоєно ім'я тільки одного з винахідників, що автоматично залишило другого в тіні. Отже, взявши довгу смугу паперу, математик, повернувши один її кінець на 180 градусів (перекрутивши один раз), склеїв її з іншим кінцем, отримавши таким чином односторонню стрічку (до речі, кожному з нас під силу створити, слідом за Мебіусом цю дивину) (рис. 1).

Рис. 1. Створення стрічки Мебіуса

Математичне обґрунтування феномену стрічки Мебіуса

Як поверхня в $\mathbb{R}^3$, стрічка Мебіуса задається параметричним рівнянням:

$$x(u,v) = \left(1 + \frac{v}{2}\cos\frac{u}{2}\right)\cos u,$$
$$y(u,v) = \left(1 + \frac{v}{2}\cos\frac{u}{2}\right)\sin u,$$
$$z(u,v) = \frac{v}{2}\sin\frac{u}{2},$$

де $0 \leqslant u < 2\pi$ та $-1 \leqslant v \leqslant 1$. Ці формули задають стрічку Мебіуса ширини 1, чий центральний круг має радіус 1 та лежить у площині Oxy $(z = 0)$ з центром в точці $(0,\ 0,\ 0)$. Параметр u пробігає вздовж стрічки, в той час як v задає відстань від краю.

В циліндричних координатах $(r,\ \theta,\ z)$, необмежена версія листа Мебіуса може бути представлена рівнянням:

$$\log r \sin(\theta/2) = z\cos(\theta/2),$$

де функція логарифма має довільну основу.

Властивості цієї стрічки дуже складно сприйняти на перший погляд. Роблячи власноруч досліди з начебто об’ємною та дивовижною геометричною фігурою, з’ясовувалось, що вона не має ні початку, ні кінця та має лише одну сторону. Такі властивості поверхонь і просторів вивчає спеціальний розділ математики – топологія (по-іншому – "геометрія положень"). Доказ однобічності отримати дуже просто: достатньо поставити олівець на стрічку та провести безвідривну лінію вздовж неї, в результаті чого можна побачити, що початок лінії з’єднається з її кінцем, а вся стрічка виявиться цілком зафарбованою олівцем. Таким чином, «подорож» з однієї точки стрічки в іншу не зажадало від нас перетину її краю. В евклідовому просторі є два типи стрічок Мебіуса, в залежності від напряму здійсненого півоберту: за годинниковою стрілкою, та проти. (рис. 2).

Рис. 2. Правостороння та лівостороння стрічки Мебіуса

Проста смужка паперу, але перекручена усього лише раз і склеєна потім в кільце, відразу ж перетворюється на загадкову стрічку Мебіуса і набуває дивовижних властивостей.

Якщо продовжити експеримент і розрізати стрічку Мебіуса точно посередині, то, чекаючи отримати в результаті дві стрічки, ми з подивом виявимо ще більше закручену довгу двосторонню «афганську стрічку» (рис. 3), розрізавши яку так само ще раз, отримаємо дві намотані один на одного стрічки.

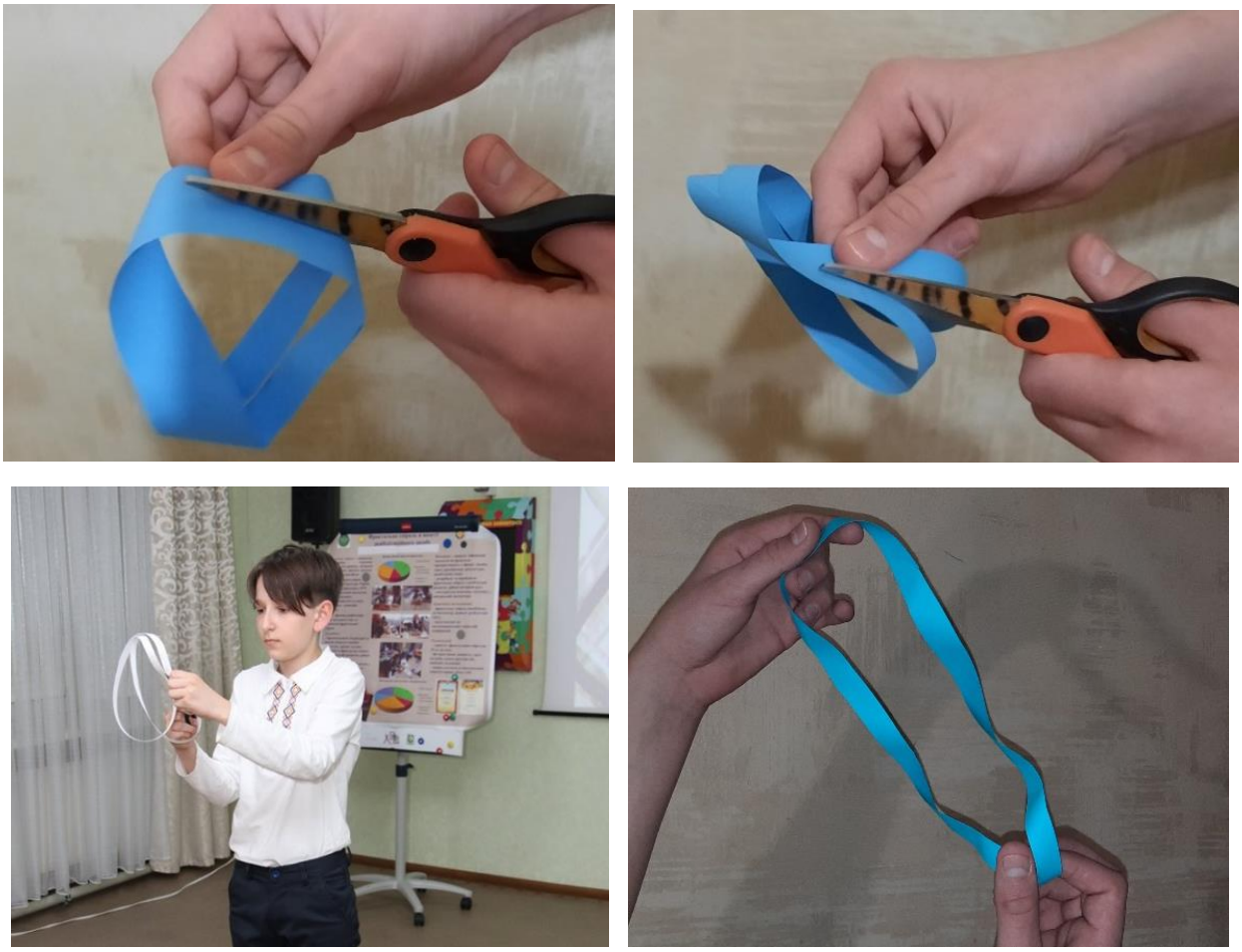


Рис. 3. Розрізання стічки Мебіуса. «Афганська» стрічка

Якщо, не зупиняючись на досягнутому, спробувати розрізати паперову смугу, відступивши від краю третину її ширини, то вийде два «спаяних» колечка, одне з яких (менше) – класична стрічка Мебіуса, а більше – «афганська» (рис. 4).

Рис. 4. Стрічка Мебіуса, розрізана вздовж, відступивши третину від краю

Отже, чим більше напівобертів в стрічці Мебіуса, тим більш вигадливі і вигадливі фігури – парадромні кільця – вийдуть в результаті.

Найближчою «родичкою» стрічки Мебіуса є пляшка Клейна (рис. 5), яка є об’єднанням (склеюванням) пари стрічок Мебіуса по краях (з обов’язковим самоперетином в тривимірному просторі).

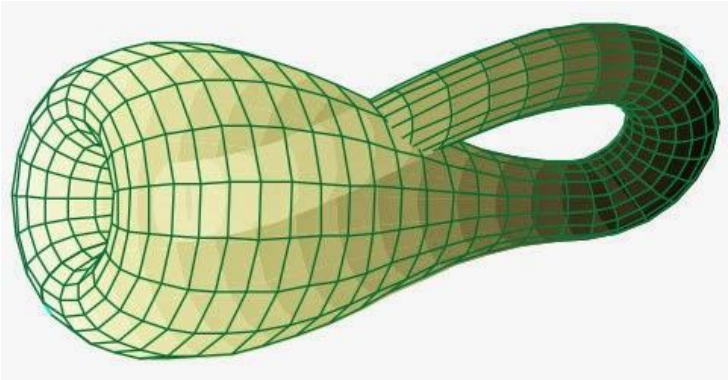


Рис. 5. Пляшка Клейна

СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ

Було б помилкою вважати, що стрічка Мебіуса існує виключно для розваги: це не пустопорожні дрібничка, завдяки їй можна уникнути зайвих проблем. Стрічковий конвеєр (рис. 6), наприклад, буде працювати довше і ефективніше, якщо виконати його у вигляді стрічки Мебіуса; при необхідності записувати дані на безперервну плівку, варто віддати перевагу форму стрічки Мебіуса і т.д. (рис. 7) Крім того, ця дивовижна стрічка стала основою для великого числа фантастичних моторошнуватих історій про перетворення, наприклад, метрополітену в стрічку Мебіуса, в результаті чого поїзди безслідно і надовго зникали з нашого світу.

Рис. 6. Стрічковий конвеєр

Рис. 7. Плівка для запису даних

Інженерія та техніка. Найдоцільніше її використовувати в науці та техніці, бо завдяки їй в два рази подовжуються терміни служби приладів та скорочується час на роботу. Наприклад, у 1923 році Лі де Форес запропонував записувати звук на кинострічку без заміни катушок. Звичайні касети для аудіо-магнітофонів з недавнього минулого також мають закручену стрічку в касетах, що збільшую її ємність. Полоса конвейєрів на станках зроблена у формі стрічки Мебіуса, що дозволяє поверхні зношуватися рівномірно. Для подовшення строку роботи фарбуюча стрічка в матричних принтерах також зроблена у вигляді нашої диво-стрічки (рис. 8).

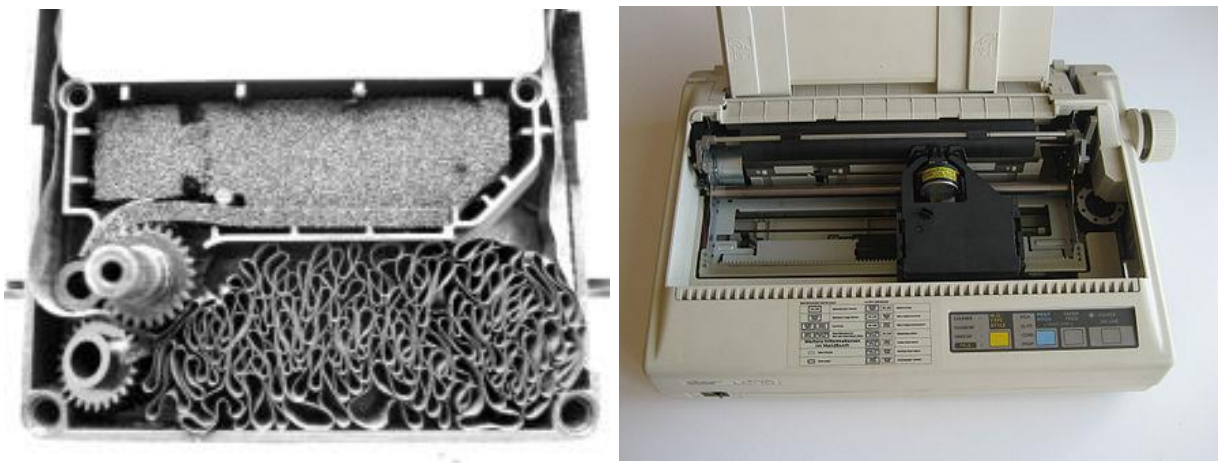


Рис. 8. Фарбуюча стрічка в матричних принтерах

Образотворче мистецтво. Щодо мистецтва, то стрічка Мебіуса виступила натхненням для багатьох художників, ювелірів та дизайнерів (рис. 9).

Рис. 9. Стрічка Мебіуса в мистецтві

Існує навіть знак Мебіуса, який означає, що якийсь предмет здатен перероблюватися (така властивість називається “рециклінг”) (рис. 10). В Україні цей знак можна побачити частіше за все на упаковці різноманітної продукції тому, що саме частіше за все перероблені матеріали застосовуються для виробництва пакувальних матеріалів.

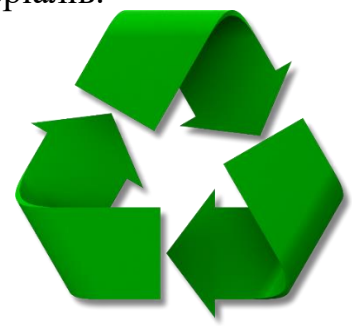


Рис. 10. Знак переробки відходів

Біологія. Багатьох науковців дуже бентежить схожість стрічки Мебіуса із формою молекули ДНК. Існує гіпотеза, що форма кільцевої хромосоми за будовою аналогічна стрічці, бо хромосома, колі розмножується, перетворюється на більш довге кільце або на два невеликих кільця, простягнутих одне в одне, що нагадує наші досліди із розрізанням паперової смужки.

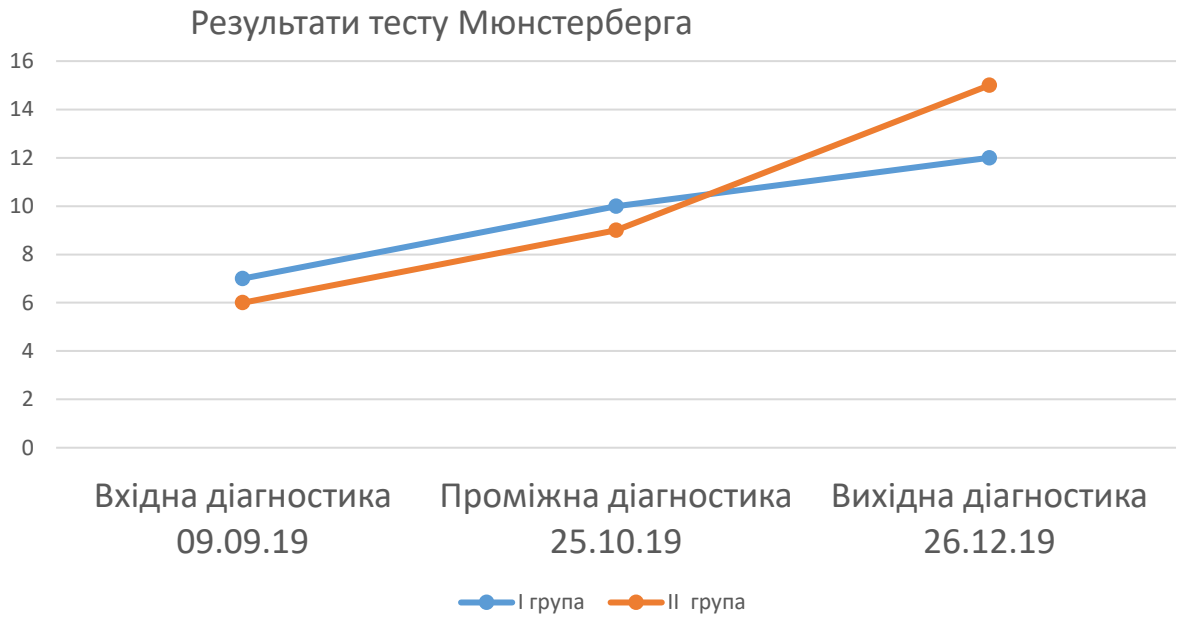
Враховуючи ці факти ми вирішили використати феномен стрічки Мебіуса для розвитку уваги та концентрації молодших підлітків.

Дослідження проводили на базі центру соціальної реабілітації Хортицької національної академії. В ньому взяли участь 38 респондентів віком 8-10 років.

Діагностику рівня розвитку уваги проводили за допомогою тесту Г. Мюнстерберга двічі: вхідний та контрольний тест. Учасників дослідження об'єднали у 2 однорідні за віком та статтю групи. Після чого протягом 1 місяця 1-а група респондентів з метою розвитку уваги використовувала елементарний набір вправ «Крапка - лінія», «Веселка», а 2 група – вправи зі стрічкою Мебіуса.

Результати дослідження представлені на діаграмі 1. Як бачимо вправи зі Стрічкою Мебіуса мають цілком еквівалентний показник по відношенню до показника із вправами «Веселка» та «Крапки та лінії». Отримані дані підверджують гіпотезу проєкту.

Діаграма 1.



Результати досліджень представлені на конкурсі юних дослідників «Фрактали» (рис.11), та на Всеукраїнському конкурсі "Еко-Україна 2020" - національний етап Міжнародного конкурсу науково-технічної творчості школярів ISEF 2020 (рис. 12), який проходив у м. Києві на базі Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді, під час якого учень розглянув стрічку Мебіуса в якості реабілітаційного компоненту для розвитку уваги та пам'яті учнів молодших класів.

Рис. 11. Конкурс юних дослідників “Фрактали”

Рис. 12. Всеукраїнський конкурс "Еко-Україна 2020"

Рис. 13. Нагородження бронзового призеру Міжнародного конкурсу ISEF

В результаті проведення учнівського наукового дослідження та успішного захисту конкурсної роботи згідно з сучасними вимогами Міжнародного конкурсу ISEF у категорії «Науки про людину» учень став бронзовим призером на державному рівні та отримав Диплом III ступеню (рис. 13).

Посилання інформацію в Інтернет-джерелах

1. http://wikiinfo.mdpu.org.ua/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%96%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%9C%D0%B5%D0%B1%D1%96%D1%83%D1%81%D0%B0
2. http://pozashkillya.ostriv.in.ua/publication/code-577FF630AE247/list-F9E1093327
3. https://moyaosvita.com.ua/vidpovidi/strichka-mebiusa/
4. http://5fan.ru/wievjob.php?id=54296
5. https://jewellery.kochut.org/shop/wedding-rings/rings-of-the-moebaus-ribbon-silver/

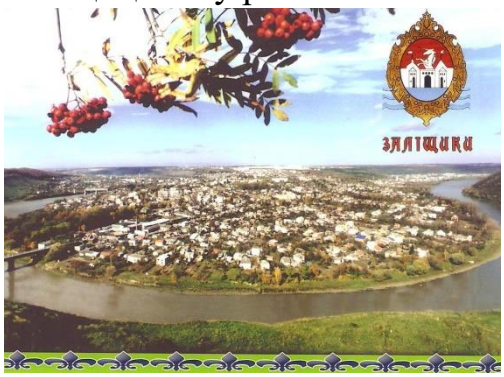
Семенюк Ольга Филимонівна,
вчитель історії ЗОШ І- ІІ ступенів села Дзвиняч Заліщицького району Тернопільської області

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПРОЄКТ «СТОРІНКИ ІСТОРІЇ СЕЛА ДЗВИНЯЧ»

Село моє рідне, у тихім розмаї
Я пісню веселу про тебе співаю.
Лежить моє тихе село у долині,
Немовби сховалось, як пташка в калині.
В зелених деревах хатини біленькі
Собі виглядають - такі чепурненькі.
Поглянеш навколо - аж серце радіє.
Це ти, милий краю, це ти, моя мріє.
Тут моя держава, тут моя родина,
Тут моя маленька, рідна Батьківщина.

Відомості про історичне минуле села є великим скарбом пам’яті, без якої немає майбутнього; тому зібрати матеріали, не втратити ланцюг, що єднає нас з цікавими подіями минулих віків села Дзвиняч є завданням історико-краєзнавчого гуртка «Дзвіночок».

Мальовниче село Дзвиняч розкинулося на півдні Тернопільської області в Заліщицькому районі.



Скільки років Дзвинячу?

Можна з упевненістю сказати, що людські поселення на території села існували ще в дохристиянські часи, бо на його околицях знаходили знаряддя праці кам'яного віку.

У 1998 році в селі Дзвиняч Південно-Тернопільська археологічна експедиція відкрила поселення черняхівської, древньоруської культур і пізнього середньовіччя.

Перша писемна згадка про Дзвиняч є в 1517 році у центральному державному архіві м. Львова, у покажчику населених пунктів.

Мапа Заліщицького повіту (з книги "Чортківська округа...").

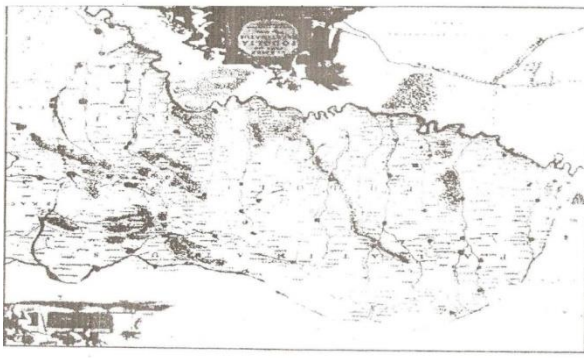
Археологічні знахідки свідчать про те, що село було обжите ще в епоху черняхівської культури - II тис. років тому. На городі Михайла Копичинського знайдено поховання цього часу і речі,а саме: керамічну посудину, чашки. Все це знаходиться в Залішицькому краєзнавчому музеї.

Ваза і кубок черняхівської культури

На городах, впродовж річки, знаходилися старі черепки кераміки часів Київської Русі. А письмова згадка та статистична інформація міститься у документах середніх віків. Зрозуміло, що писемна згадка не передбачає появи першої хати в селі, отже, і його народження, а лише зафіксовує існування поселення на час згадки про нього і його назву. Саме село може існувати тривалий час і без згадок про нього на письмі.

Відомий французький картограф Гійом Левассер Боплан працював над складанням 12 карт окремих частин України, котрі в 1667 р. надруковані в Руані. Вони справедливо вважаються одними з кращих у картографів XVII ст.

Заліщанщина нанесена ним на карту під назвою „Поділля". Бопланом зазначено 32 поселення: Бедриківці, Блашківці, Винятинці, Горигляди (Оріляг), Городок (з замком), Дзвиняч, Добровляни, Жежава, Жиравка, Зозулинці (Задулінце), Заліщики (Старі за назвою Заліщень), Еван (Іванє-Золоте), Касперівці, Колодрібка, Костільники, Кошилівці, Колібівці (Кулаківці), Лотяче, Лисичники, Печерна, Нове село (Новосілка-Костюкова), Синьків, Слобідка, Товсте, Торське, Цапівці, Шипівці, Шутроминці, Щитівці, Червоногород (з замком), Усте (з замком) і Хмелева.



Карта "Поділля"

Достовірність свого перебування в тих поселеннях, які нанесені на карту, автор гарантує словами: „Я не пропоную вам карти, складеної за донесенням або з чужих уст. Карту мною складено на підставі точних вимірів, що їх я поробив особисто в усіх місцевостях того краю, який вона змальовує. Це править вам за гарантію, що вона точна, а книга моя правдива".

<u>Історико-географічна та лінгвістична характеристика населеного пункту</u>

Село розташоване на крайньому півдні Тернопільської області, неподалік (7 км.) від районного центру м.Заліщики, а також неподалік від річки Дністер.

Дзвиняч - відносно молоде село, проте його найдавніші пам'ятки сягають XVIII ст. На місці середнього за розмірами села, яке налічує на даний час більше 350 хат, був невеличкий хутір, який, за розповідями старших людей, складався з 8 - 10 хат і однієї церкви. Достеменно вивчити історію нашого села дуже складно, оскільки збереглося мало відомостей про цей населений пункт. Деяку інформацію можна почерпнути з розповідей старших людей, які, в свою чергу, її одержали від своїх батьків.

Відомо, що край Заліщицький піддавався набігам татар і турків, тому село десь час від часу знищувалося і відроджувалося знову. Цікавою є топоніміка села. У першу чергу - назва.

На даний момент існує *кілька версій щодо походження назви села* Дзвиняч:

Від **потічка Дзвінка**, що безупинно несе свої води в Дністер вдень і вночі,бавлячись камінцями, які дзвеніли, і походить назва села -Дзвиняч.

Потічок бере початок у центрі села із джерела. Протікаючи з заходу на схід, потік живиться водою із семи джерелових водоймищ, з яких населення забезпечує себе водою. Саме ж походження назви річки невідоме. Існує тільки версія,що ,можливо, Дзвінка тому, що колись і зараз, хоч і в меншій кількості, в нашому селі на берегах річки росло багато квітів- дзвіночків. Коли запитували, звідки дзвіночки, жителі села відповідали, що зірвали коло річки. Так слава про дзвіночки розійшлась по всьому селу. Незабаром всі квіти зірвали, а на їх честь назвали село.

А ось ще одна версія. На підступах до Дністра і Заліщик колись був сторожовий пост. З незапам'ятних часів тут в церкві били **дзвони**: один великий, якого було чути аж у с.Бедриківцях, і два малих у дзвіниці, а також у церкві на стриху – ще один малий. Ці дзвони сповіщали про наближення орди. У 1942 або 1943 році німці забрали їх на металолом, а залишили тільки малий на стриху церкви. За іншими даними, жителі села закопали дзвін на одному із городів , поряд з церквою, щоб не віддати фашистам.

Існує ще версія, що назва села походить від прізвища **пана Дзвиняцького**, який нібито заснував село.

Село Дзвиняч (народна назва Дзвинєче, Дзвинєчого) положене на горбах, а частинно - на долині, над потоком. Малий потік мав неофіційну назву Дзвинячка або Луг. Село ділиться на окремі частини: Нагорянка, Луг, Горішний кінець;вулиці - Ксьонцка і Козьмукова; назви піль - Толока, Шанці, Дукта, За долиною. На полях можна побачити багато хрестів, а при в'їздах до села - кілька капличок. Є тут також каменоломні, копальні піску та глини. Часті прізвища в селі: Найдан, Угринюк, Сохацький, Паньків, Мартинчук, Олійник, Сторожук, Боднарчук.

<u>Лінгвістична характеристика</u>

Говори

Предмети побуту: кастрюля – баняк;
велика чашка–півкварта;
сковорідка – братванка;
ложка – лижка;
виделка – видельці;
відро – путня;
ганчірка – катран, мийка;

мило –миделко;
коробка – пуделко;
праска – залізко;
годинник – дзигарок;
подвір'я – вбора;
буфет - замисник, креденс.
Числові: чотири – штири;
п'ять - п'єть;
десять – десіть.

До багатьох слів у нашій місцевості додається частка си або ж се (означає це чи себто), яка, нажаль, спотворює чисту українську мову і дуже виділяє її з мови, якою розмовляють в місті. Такою мовою розмовляють в більшості сіл на Тернопіллі, до них відноситься і Дзвиняч.

Сільське населення майже не вживає слів іншомовного походження. Якщо їх і можна почути, то дуже мало, і це переважно слова, які запозичені у поляків. Наприклад: клас - кляса, один - єден, жінка - кобіта і ін. Такими словами переважно користуються старші люди.

Опис народного одягу села Дзвиняч

На Заліщанщині здавна шанували вишивку, яка побутувала в житті простого народу. Вишивали переважно хрестиком. Вишивкою прикрашали не тільки рушники, а й одяг. Традиційний одяг - це свідчення високої моральної та духовної культури заліщан, зокрема, вияв таланту, працьовитості та естетичних ідеалів.

Традиційний жіночий одяг: сорочка натільна, нижня спідниця з вишитою крайкою, чорна, переважно вишита плахта, сорочка верхня з зібраними рукавами, а також зібрана біля шиї. *Головний убір:*голову прикрашали стрічками або високими вінками.

Традиційний чоловічий костюм. Поясний одяг: портяниці, гачі, крайка; плечовий: сорочка вишита, сардак;*головний убір:* капелюх.

Одяг, зазвичай, поділявся на святковий і буденний. Його шили з конопляного чи лляного полотна. Він був міцним і довго служив. Вишивали переважно червоними і чорними нитками, також не менш популярним був жовтий колір, що є характерним для залішанщини.

В порівнянні з жіночою вишита чоловіча сорочка орнаментувалась не так масивно і барвисто. На них вишивались чітко визначені місця: стоячий комір, вузькі смужки на краях рукавів та дві вишиті смуги, які простягалися по обидва боки розрізу горловини. Зазвичай, це був майстерно вишитий строгий геометричний орнамент, у якому переважали темно-червоні, чорні, темно-зелені, коричневі, жовті кольори. Одяг, виступаючи необхідною умовою існування людей, в певній мірі відображає їх соціальний стан, їхню господарсько - культурну діяльність, традиції виготовлення тканин, способи носіння, основні мотиви оздоблення, вишивки, вміння органічно поєднувати декоративну та ужиткову функцію вбрання. Характерними особливостями вишивок на жіночих сорочках Дзвиняча є квіти, вишиті у вигляді геометричних фігур. У вишивці домінують червоні квіти маку, які символізують дівочу красу і молодість. Весь

візерунок має виразний рельєфний і строкатий колорит контрастних кольорів, серед яких домінує червоний, чорний і жовтий.
Зустрічаються також і сорочки, які вишиті одним або поєднанням 2-х кольорів. Зазвичай, такі вироби носили жінки середнього та старшого віку.

Кожна людина з великою любов'ю згадує свій край, де вона народилася, де промайнуло її дитинство. Згадує батьківську хату, садок, свою школу, вчителів, друзів. Це місце є для кожної людини її маленькою батьківщиною.

Ми повинні любити і берегти свою країну, гордитися нею. Багата і славна наша земля. І де б ми не були, як би не склалася наша доля – цей куточок землі буде для вас найріднішим, наймилішим, найкращим.

Сільвестрова Ірина Анатоліївна,
вчитель-методист ліцей №142. м. Києва

ПАРАЛЕЛОГРАМ ТА ЙОГО ВИДИ (СЦЕНАРІЙ ВІДКРИТОГО УРОКУ ГЕОМЕТРІЇ, 8 КЛАС, ПОГЛИБЛЕНИЙ РІВЕНЬ)

Без уміння долати труднощі,
Без дисципліни праці немає людини.
А саме до цього і привчає математика.
М.І. Кодак

Мета:
освітня: узагальнити і систематизувати знання учнів про паралелограм та його види, їх властивості та ознаки. відпрацьовувати практичні уміння та навички використовувати набуті знання у нестандартних практичних ситуаціях, формувати вміння раціонально знаходити шлях розв'язування поставленої проблеми. розвивати логічне та перспективне мислення, вміння аналізувати, робити висновки, геометричну уяву. познайомити з видатними українськими кубістами 20-21 сторіччі.
розвиваюча: розвивати способи і прийоми мислення, індивідуальні здібності учнів, їх пізнавальні інтереси, математичну інтуїцію і математичний смак. розвивати ключові компетентності: спілкування державною та англійською мовою; математичну , природничу, обізнаність та самовираження.
виховна: виховувати розумову культуру, культуру усного і писемного мовлення та міжособистісного спілкування та патріотизму.
Тип уроку: підсумковий урок із застосуванням елементів stem освіти.
Обладнання: інтерактивна дошка та крейда, комп'ютерна презентація, арт-алерея малюнків учнів, підручник геометрії для 8 класу авторів: А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський, В.Б. Полонський, М.С. Якір

Етапи уроку:

1. Організаційний момент.
2. Підведення підсумків виставки малюнків.
3. Мотивація діяльності. Перегляд відео – матеріалу.
4. Актуалізація опорних знань. Розминка . Розв'язування усних вправ. Словниковий диктант.
5. Розв'язання завдань практичного значення.
6. Перегляд презентацій «Паралелограми навколо нас».
7. Математичний диктант.
8. Розв'язання завдань підвищеної складності.
9. Підведення підсумків. Домашнє завдання.
10. Рефлексія.

Хід уроку:

І. етап. Організаційний етап.

Учитель повідомляє тему та мету уроку.

Для збільшення потенціалу патріотичного виховання предмета геометрії урок буде включати історичні постаті великого українського філософа Григорія Сковороди, українського художника Михайла Дмитренко та українського кубіста Василя Бобити , які викликають почуття гордості за рідну країну.

ІІ. етап. Мотивація діяльності.

Слово вчителя: «Важко собі уявити життя без чотирикутників. Розгляньте предмети побуту, окремі конструкції будівель, зайдіть до магазину, чи в картинну галерею і ви побачите безліч речей, деталі яких є чотирикутниками. Придивіться до візерунків паркету, що прикрашають музеї або стародавні площі.

Кожен українець, мабуть, знає, що таке вишиванка, адже це не просто одяг, а частина душі. Історія національно вбрання українців сягає глибокої давнини. Наші працьовиті пращури завжди вміли створити справжню красу з полотна і ниток.

Мотиви вишивки вирізуванням — східчасті геометричні фігури: ромби, трикутники, «восьмиріжки», східчасті паралелограми та ламані. Геометричні візерунки символізують стихії природи та родючість землі (картина видатного українського художника Михайла Дмитренко).

На уроці ми повторимо і систематизуємо знання з теми «Паралелограм та його види» властивості та ознаки; вдосконалимо навички при розв'язуванні задач; з'ясуємо, як на практиці можна застосувати наші знання. Будьте уважними та активними, бо від цього залежать ваша оцінка».

До підсумкового уроку учні організували арт-виставку малюнків у стилі кубізму. Разом визначаємо переможців.

ІІІ. єтап. Актуалізація опорних знань.

1. Перегляд мотиваційного ролика «Навіщо знати математику» https://www.youtube.com/watch?v=ouw9sCfuokI

2. Усне опитування: означень, ознак, властивостей паралелограмів та його видів. Учні відповідають не тільки на українській мові але перевіряється словничок англійських термінів з теми (кожна правильна відповідь оцінюється у 1 бал).

Словник термінів: геометрія - *geometry; чотирикутник - foursquare;* паралелограм – *parallelogram;* прямокутник – *rectangle;* квадрат – *square;* висоти – *altitude;* діагоналі – *diagonals;* бісектриса –*bisector;* кут - *angle* ; властивості – *properties ;* ознаки - *signs ;* теореми –*theorems;* трапеція –*trapeze;* рівність фігур - *equality of figures*

3. Розв'язування задач практичного змісту.

1). Дано дошку з паралельними краями. Тесляреві треба відрізати кінець дошки під кутом 45^0. Як це зробити?

Відповідь:

Я вважаю, треба від вершини прямого кута відкласти по довжині дошки відстань, що дорівнює її ширині. Утвориться квадрат, який треба відрізати по діагоналі.

2). Як із шматка газети вирізати ромб без інструментів?

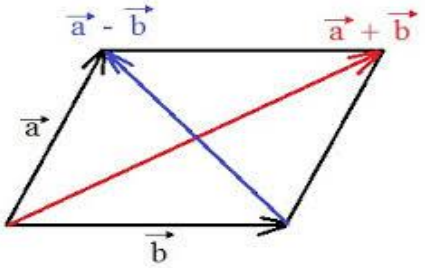
Відповідь: Використати властивість діагоналей ромба

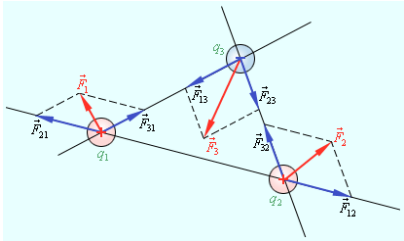
(кожна правильна відповідь оцінюється у 1 бал).

4. Перегляд презентацій .

Учнів підготували інформацію про використання властивостей паралелограмів у фізиці, інженерії, мистецтві та інтелектуальних іграх.

Science-наука





Паралелограм сил - геометрична побудова, що виражає закон додавання сил

Engineering-інженерія

Art – мистецтво

Кубізм (фр. Cubisme) — модерністський напрямок в образотворчому мистецтві характеризується використанням підкреслено геометризованих умовних форм.

Виступи учнів (робота оцінюється у 3 бали):

1. Інформують про 500 грн купюру: історію, геометричну форму, використані зображення на банкноті, а саме, про Григорія Сковороду та історію Києво – Могилянської Академії;
2. Демонструють фільм про історію «Кубізму» та програму створення відео матеріалу .
3. Розповідають про історію інтелектуальної гри «Танграм».

5. Математичний диктант.

Закріплення ознак та властивостей паралелограма проводимо у вигляді математичного диктанту з подальшою взаємною перевіркою (кожна правильна відповідь оцінюється у 1 бал).

1. Якщо діагоналі чотирикутника рівні, то він паралелограм? (ні)
2. Якщо протилежні сторони чотирикутника попарно рівні, то він паралелограм? (так)
3. Якщо діагоналі прямокутника перпендикулярні, то він є ромбом?(ні)
4. Діагоналі прямокутника є бісектрисами? (ні)
5. Діагоналі ромба є бісектрисами? (так)

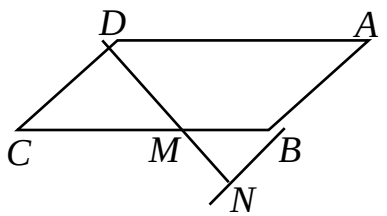
6. Якщо діагоналі чотирикутника рівні, то він є прямокутником? (ні)
7. У ромба всі висоти рівні? (так)
8. Якщо діагональ чотирикутника ділить його на два рівних трикутника, то він паралелограм? (ні)
9. Бісектриса гострого кута перетнула сторону паралелограма і поділила її на частини 6 см та 8 см. Знайдіть периметр паралелограма. (40 см або 44 см)
10. Кут між висотами проведених із гострого кута ромба 150^0 . Довжина висоти 4 см. Обчисліть периметр ромба. (32см).
11. Під яким кутом перетинаються бісектриси ромба. (90^0)
12. Сума двох кутів паралелограма 76^0. Обчисліть гострий кут паралелограма. (38^0)

6. Розв'язування задач підвищенної складності

Пойа казав: «Вміння розв'язувати задачі – це практичне мистецтво, подібне до плавання чи катання на лижах, чи грі на фортепіано. Навчитися цьому можна лише постійно тренуючись ...»

1. Бісектриса кута *D* паралелограма *ABCD* перетинає сторону *BC* і продовження сторони *AB* в точках *M* і *N* відповідно. Знайдіть периметр трикутника *MCD*, якщо периметри трикутників *AND* і *BNM* дорівнюють P_1 і P_2 відповідно.

Розвязування:



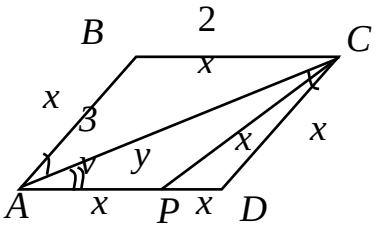
$$P_2 = P_{MBN} = MN + BN + BM = MN + BN + CB - CM =$$
$$= MN + BN + AD - CD \Rightarrow MN + BN + AD = P_2 + AB,$$
$$P_1 = P_{AND} = AB + \underline{BN} + \underline{MN} + DM + \underline{AD} \Rightarrow P_1 =$$
$$= 2AB + DM + P_2 \Rightarrow 2CD + DM = P_1 - P_2 \Rightarrow$$

$$P_{MCD} = CD + CM + MD = 2CD + MD = P_1 - P_2.$$

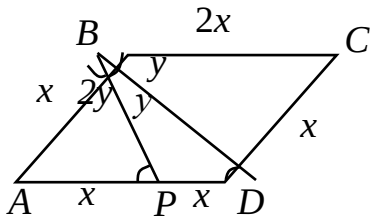
Відповідь: $P_1 – P_2$.

2. Діагональ паралелограма ділить його кут у відношенні 1:3. Знаючи, що довжини сторін відносяться, як 1:2, знайдіть кути паралелограма.

Розвязування:



Нехай т. *P* – середина сторони *AD*. Тоді, *AP*=*PD*=*CD* ⇒ ⇒∠*CPD*=∠*PCD*=∠*PCB*=2*y*⇒∠*CAP*=∠*ACP*=*y*⇒*AP*=*PC*=*x*. Отже, ΔPDC – рівносторонній, що неможливо (∠*D*=90°).



Нехай т. *P* – середина сторони *AD*. Тоді, *AP*=*PD*=*AB* ⇒ ∠*ABP*=∠*APB*=2*y*⇒∠*DBP*=∠*BDP*=*y*⇒*BP*=*PD*=*x*. Отже, ΔABP – рівносторонній. Таким чином, ∠*BAD*=∠*BCD*=60°, ∠*ABC*=∠*ADC*=120°.

IV етап. Підведення підсумків.
Пропонується учням оцінити свою роботу за такими критеріями:
- малюнки у стилі кубізму – максимальна оцінка 3 бали ;
- підготовку презентацій - застосування паралелограма у різних галузях науки , мистецтва, побуту , тощо. (до 3 балів);
- математичний диктант (до 12 балів);
- розв'язування практичних задача (по 2 бали);
- завдання підвищеної складності (по 6 балів).

Розрахунок балів у дванадцятибальній системі – обчислюємо відсоток від найкращої оцінки.

VI. Етап. Домашнє завдання.
Підготуватися до тематичної контрольної роботи.

МЕТОДИЧНИЙ КЕЙС «Я-ДОСЛІДНИК» ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАПОРІЗЬКОГО КОЛЕГІУМУ «ЕЛІНТ»

Гера Ольга Миколаївна,
вчитель географії та інтегрованого курсу «Природничі науки» Запорізького колегіуму «Елінт»

STEM-ПРОЄКТ «ГЕНОМ ЛЮДИНИ»
(інтегрований курс «Природничі науки» для 11 класу, розділ «Здоров'я людини»)

Мета проєкту: ознайомлення з темою «Геном людини»; розвиток елементарних навичок для збереження власного здоров'я, вмінь застосовувати здоров'язберігаючі технології в домашніх умовах; формування відповідального ставлення до власного здоров'я; вмінь працювати з різними джерелами інформації, систематизувати знання, отриманні при вивченні предметів природничого циклу; залучення старшокласників до проведення пропаганди здорового способу життя серед школярів молодшої та середньої ланок.

Завдання проєкту:

✓ ознайомити із структурою генома людини, історією його вивчення та основними напрямками дослідження;

✓ розглянути геном інших живих організмів для порівняння;

✓ вчити розрізняти геном різних видів, порівнювати геном прокаріотів та еукаріотів;

✓ формувати навички використовувати теоретичні знання на практиці відповідно отриманим професіям: архітектори, дизайнери, казкарі, інженери, будівельники;

✓ вчити конструювати деталей геному в різних напрямках досліджень та представляти його у вигляді деталей інтер'єру;

✓ виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок.

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.

За терміном виконання: короткостроковий.

За ступенем інтеграції: інтегрований (географія, українська література, біологія, медицина, хімія, математика, технології, трудове навчання, краєзнавство, історія).

За переважаючим видом діяльності: дослідницький, практико спрямований.

За масштабом: локальний.

Учасники проєкту: учні 11 класу філологічного профілю.

Складові STEAM-проєкту:

Складова STEAM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Біологія та медицина:** - Будова геному людини; - історія вивчення геному; - геном прокаріотів та еукаріотів; - порівняльна будови еукаріотів різних живих організмів; - основні напрямки дослідження геному людини. **Географія:** - Розміри геномів різних видів живих організмів та їх розповсюдження по планеті. **Хімія:** - Хімічна будова геному живих організмів; - класифікація хромосом еукаріотів, особливості геному.	Усні повідомлення, пам'ятки «Геноми різних розмірів» та «Порівняти геноми еукаріотів різної будови»
Technology (технології)	Використання цифрових технологій для дослідження заданої теми та створення презентації свого виробу	Презентація виступів, підбір відеоряду даної теми
Engineering (інжиніринг, проєктування, дизайн)	**Конструювання деталей геному в різних напрямках досліджень за групами:** 1 група – дизайнери одягу (папір, олівці); 2 група – дизайнери меблів (пластилін); 3 група – будівельники (ЛЕГО); 4 група – казкарі (аркуш А4 та ручка); 5 група – конструктори іграшок (ґудзик та голка з ниткою); 6 група – учні старших класів (підручний матеріал в класі) .	Макети предметів інтер'єру, будівель, іграшок за завданням групи

All / Arts (всі решта)	**Історія:** Історію вивчення геному людини та методів його дослідження. **Краєзнавство:** Написання казки для дітей молодшого шкільного віку про геном.	Усні повідомлення оформлення яскравого твору
Mathematics (математика)	Відсоткові розрахунки форми хромосом для створення наочності кожної групи	Ескіз моделі предмету чи об'єкту, статистичні дані

Матеріальне та технічне забезпечення: Сервіси Google, комп'ютер, ватман, олівці, пластилін, аркуші паперу формату А4, конструктор ЛЕГО, ґудзик та нитка з голкою.

Етапи проєкту:

І. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.
Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Геном людини»;
оголошує тип проєкту: дослідницький;
оголошує напрям роботи та ділить учнів на групи за тематикою проблеми.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з темою та завданням проєкту;
повідомляють про вже відому інформацію з теми;
усвідомлюють кінцевий результат кожної групи;
розподіляються на групи за бажанням.

Визначення проблеми в межах обраної теми.
Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

Ставить запитання, відповіді на які допоможуть учням сформулювати проблему в запропонованій темі:

1. Яка наука вивчає живі організми?
2. Яка наука вивчає процеси неживої природи?
3. Чи зустрічали ви коли-небудь в житті людей різного віку, але дуже схожих між собою? Чим це можна пояснити?
4. Як ви думаєте, від чого залежить щастя людини?
5. За допомогою яких матеріалів можна показати форму та будову генома і створити предмети побуту?

Діяльність учнів:

ознайомлюються із завданнями та обговорюють проблематику проєкту;
планують роботу групи;
обирають необхідний матеріал, як зручний інструмент для демонстрації прикладів використання будови геному в повсякденному житті.

Робота з інформаційними джерелами.
Час на виконання етапу: 60 хв.
Діяльність педагога:

спрямовує діяльність учнів на ознайомлення з будовою гену людини та інших живих організмів;
акцентує увагу на важливість вивчення цієї теми.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з інформаційними ресурсами, що запропоновані вчителем та знайденими власноруч джерелами інформації, обговорюють прочитане;
вивчають будову геному різних живих організмів;
розглядають розміри геному різноманітних організмів на планеті;
пропонують власні приклади геномів з інтернет-ресурсів;
дізнаються про історію вивчення геному людини;
вивчають методи дослідження геному людини;
знайомляться з основними напрямами досліджень геному людини;
приходять до висновку**,** що дослідження геному людини має велике значення для розвитку самої людини та медицини.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання.
Час на виконання етапу:20 хв.
Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;
демонструє мотиваційні ілюстрації до даної теми.
Результатом даного проєкту має бути предмети та об’єкти різного спрямування, які відповідають темі дослідження і можуть бути використанні людиною в повсякденному житті.
Вони будуть оцінюватися за наступними критеріями:

1. Дотримання точної будови геному людини.
2. Креативність виробу та оформлення.
3. Презентація роботи (зміст і вигляд).

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання;
вивчають фото будови генома різних організмів;
продумують алгоритм побудови кожного об’єкту за завданням групи.

Формулювання і виконання завдання дослідження та висування гіпотез.
Час на виконання етапу:45 хв.
Діяльність педагога:

Разом з учнями формулює завдання реалізації проєкту:
1. Уважно ознайомитись з міжнародним проєктом «Геном людини» (Режим доступу: https://www.bsmu.edu.ua/blog/4465-doslidzhennya-genomu-neobhidnist-ta-perspektivi/);

2. Розглянути геноми живих організмів за розмірами, співставити та зробити висновки;

3. Продумати створення власних моделей геному;

4. Презентувати результати діяльності, з обов'язковим врахуванням зовнішнього вигляду геному людини в предметі побуту, в літературі, в будівництві, для пояснення дітям молодшого шкільного віку.

Діяльність учнів:

формулюють завдання реалізації проєкту;

детально вивчають будову геному людини;

записують класифікацію генів людини, вивчають та замальовують геном людини спочатку в робочому зошиті, а потім переносять на свої об'єкти;

обмірковують проєкт власної моделі відповідно теми групи, роблять її ескізи;

планують хід реалізації ідеї, висувають гіпотези та припущення;

обговорюють власні ідеї та пропозиції групи;

роблять висновки щодо остаточного вигляду власного результату.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації.

Час на виконання етапу: 60 хв.

Діяльність педагога:

формулює завдання для учнів:

1. ознайомитись з історією розвитку науки про вивчення геному людини;
2. вивчити статтю «Дослідження геному – необхідність та перспективи» (Режим доступу: https://www.bsmu.edu.ua/blog/4465-doslidzhennya-genomu-neobhidnist-ta-perspektivi/);
3. переглянути відео «Про що можуть розповісти гени людини?» (Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=qd52PdmnkO4);
4. досліди будову та форми геному людини;
5. ознайомились з типами геномів еукаріотів;
6. згадали функції генів людини;
7. з'ясувати роль геному людини;
8. розробити пам'ятки «Геном людини різних розмірів»;
9. запропонувати «ТОП-7 груп хромосом людини»;
10. прослідкувати закономірності розмірів геному в різних організмах;
11. розкрити значення вивчення будови та функцій геному людини в медицині;
12. розглянути всі варіанти використання форми геному людини в побуті, в будівництві, в навчанні.

Діяльність учнів:

розподіляють завдання між групами, досліджують зазначені питання;

приходять до висновків: здоров'я людини залежить від неї самої;

молекулами-регуляторами є білки-ферменти, або речовини, які,

зв’язуючись із білками-регуляторами, можуть активувати або інгібувати обмінні процеси в клітині; дослідження геному необхідне для діагностування та лікування спадкових хвороб.

Експериментальне дослідження обраними методами.
Час на виконання етапу: 60 хв.
Діяльність педагога:

проводить консультації щодо зовнішнього вигляду предметів побуту за формою геному;

Діяльність учнів:

розглядають будову геному людини, знайомляться із зображенням його на різних фото;

вчаться використовувати теоретичні знання на практиці відповідно отриманим професіям: архітектори, дизайнери, казкарі, інженери, будівельники;

розробляють макети меблів, одягу, іграшок за допомогою аркуша паперу, пластиліну, фарб, ЛЕГО, нитки, голки, ґудзиків (рис.1);

складають казку про подорож геному людини для дітей молодшого шкільного віку.

Рис.1 Учнівські моделі геному в різних напрямках ***досліджень***

Формулювання результатів дослідження.
Час на виконання етапу: 30 хв.
Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.

Діяльність учнів:

узагальнюють результати командної роботи, готують презентацію захисту.

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП
Захист результатів
Час на виконання етапу: 45хв.
Діяльність педагога:

заслуховує презентації учнівських груп, аналізує їх результати (рис.2);
оцінює роботу разом з учасниками;
організовує виставку макетів інтер'єру, іграшок, дизайну одягу;
заслуховують казку про подорож геному людини для дітей молодшого шкільного віку (рис.3).

Рис. 2 Презентація результатів діяльності учнівських груп

Діяльність учнів:

презентують результати діяльності своєї групи;
оцінюють роботу однолітків разом з педагогом;
запрошують учнів та педагогів відвідати виставу, проводять роз'яснювальну роботу серед школярів середньої ланки.

Обговорення результатів.
Час на виконання етапу: 5 хв.
Діяльність педагога:

бере участь у дискусії;
висуває пропозицією щодо продовження роз'яснювальну роботу та пропаганди здорового способу життя серед школярів молодшої та середньої ланок.

Діяльність учнів:

відмічають проблеми, з якими зіткнулись;
висловлюють враження від проєкту.

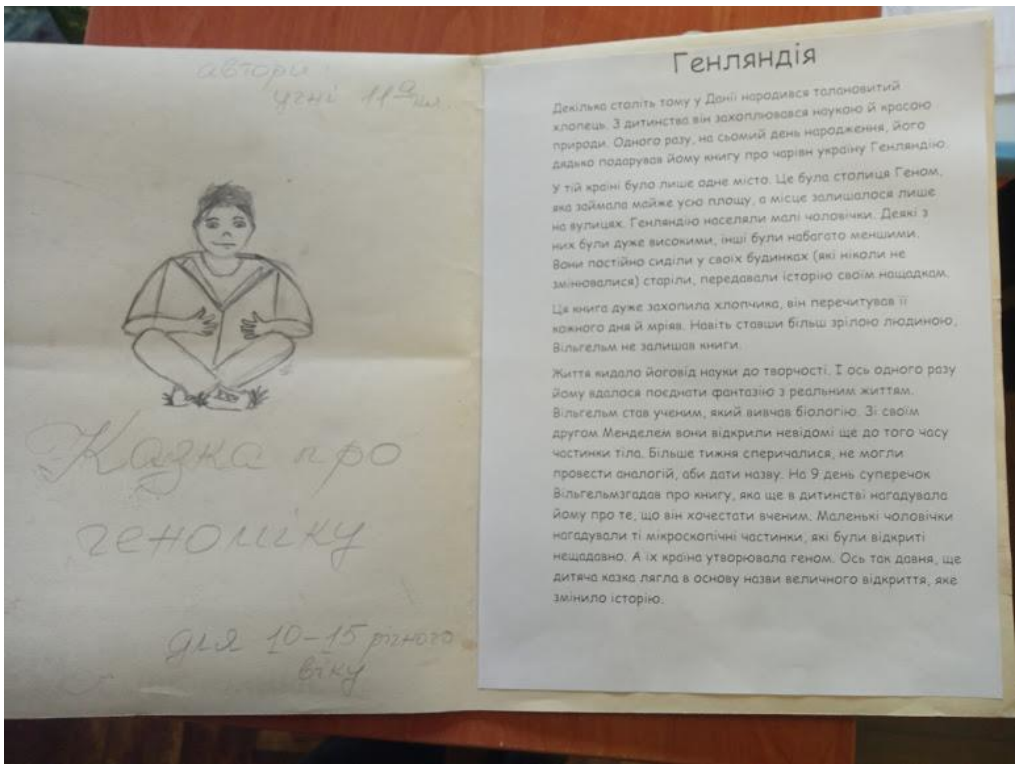


*Рис. **3** Казка «Генляндія» для дітей молодшого та середнього шкільного віку*

Список використаних джерел:

1. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / В.І.Соболь. – Камянець-Подільський : Абетка, 2018. – 272 с.
2. Дослідження геному – необхідність та перспективи. Міжнародна програма “Геном людини”. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.bsmu.edu.ua/blog/4465-doslidzhennya-genomu-neobhidnist-ta-perspektivi/
3. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.

Гера Ольга Миколаївна,
вчитель географії та інтегрованого курсу «Природничі науки» Запорізького колегіуму «Елінт»

STEM-ПРОЄКТ «ВНУТРІШНІЙ ПОГЛЯД НА ЗДОРОВ’Я ЛЮДИНИ»

Мета проєкту: огляд теми «Здоров’я людини» в контексті різних галузей наук; розвиток елементарних навичок для збереження власного здоров’я, вмінь

застосовувати здоров'язберігаючі технології в домашніх умовах; формування відповідального ставлення до власного здоров'я, правильних суджень про вплив шкідливих звичок, негативного стану навколишнього середовища на здоров'я людини; вмінь працювати з різними джерелами інформації, систематизувати знання, отриманні при вивченні предметів природничого циклу; залучення старшокласників до проведення пропаганди здорового способу життя серед школярів молодшої та середньої ланок.

Завдання проєкту:

✓ розглянути загальні принципи функціонування організму людини, особливості роботи внутрішніх органів та їх функцій;
✓ вчити за зовнішніми ознаками визначати здорову або хвору людину;
✓ познайомити з найбільш поширеними спадковими хворобами;
✓ прослідкувати закономірності поширення деяких хвороб по планеті та скласти карту «Залежність хвороб від природних умов»;
✓ визначити вплив вітамінів на роботу внутрішніх органів людини;
✓ з'ясувати роль вегетаріанства на здоров'я людини,
✓ ознайомити з хімічним складом крові та плазми людини;
✓ розкрити значення зміни показників атмосферного тиску на самопочуття людини;
✓ розглянути хімічний вміст алкоголю, деяких наркотичних речовин та тютюну;
✓ вивчити вплив забруднення навколишнього середовища на здоров'я людини;
✓ вчити розрахувати індекс власної маси тіла, відношення маси тіла до маси деяких внутрішніх органів людини.

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.
За терміном виконання: короткостроковий (до 1 місяця).
За ступенем інтеграції: інтегрований (географія, екологія, біологія, медицина, фізика, хімія, математика, технології, трудове навчання).
За переважаючим видом діяльності: дослідницький, практико спрямований.
За масштабом: локальний.
Учасники проєкту: учні 11 класу філологічного профілю.

Складові STEM-кту:

Складова STEM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Біологія та медицина:** - Спадкові хвороби людей; - найбільш поширенні хвороби внутрішніх органів людини; - вплив вітамінів на окремі органи. **Географія:**	Усні повідомлення, пам'ятки «Абетка мого здоров'я» та «Раціон харчування для здорової людини за віком»

	- Вплив природних умов на здоров'я людини; - закономірності поширення хвороб на планеті. **<u>Хімія:</u>** - Хімічний склад крові; - вплив вмісту алкоголю, наркотичних речовин, тютюну на зміни в організмі. **<u>Фізика:</u>** Вплив зміни атмосферного тиску на стан здоров'я людини. **<u>Екологія:</u>** Вплив забрудненої води, вмісту пестицидів на здоров'я людей.	
Technology (технології)	Використання цифрових технологій для дослідження заданої теми та створення презентації свого виробу	Презентація виступів, підбір відеоряду даної теми
Engineering (інжиніринг, проєктування, дизайн)	Конструювання макету-плакату за групами: «Органи здорової та хворої людини»; «Свій вітамін для окремих органів людини»; «Скелет – опора організма».	Макети-плакати внутрішніх органів людини за завданням групи
Mathematics (математика)	- Застосування на практиці поняття відношення зросту та маси тіла до розмірів органів людини; - визначення калорійності продуктів, складання меню на день.	Ескіз моделі власного тіла, статистичні данні

Матеріальне та технічне забезпечення: Сервіси Google, комп'ютер, папір розміром власного зросту, кольорові олівці, склянка з водою, папір, аромомасла та блюдце.

Етапи проєкту:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Внутрішній погляд на здоров'я людини»;

оголошує тип проєкту: дослідницький;

оголошує напрям роботи та ділить учнів на групи за тематикою проблеми.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з темою та завданням проєкту;

повідомляють про вже відому інформацію з теми;

усвідомлюють кінцевий результат кожної групи;

розподіляються на групи за бажанням.

Визначення проблеми в межах обраної теми.
Час на виконання етапу: 15 хв.
Діяльність педагога:
Ставить запитання, відповіді на які допоможуть учням сформулювати проблему в запропонованій темі:
1. Які критерії здоров'я ви знаєте?
2. Яка різниця між здоровою та хворою людиною?
3. Чи потрібно дбати про своє здоров'я?
4. За допомогою яких матеріалів можна показати різницю між здоровими та хворими органами та як можна використати підручний матеріал для створення приладів – зміни стану людини?

Діяльність учнів:
ознайомлюються із завданнями та обговорюють проблематику проєкту;
планують роботу групи;
обирають необхідний матеріал, як зручний інструмент для демонстрації органів людського організму, впливу середовища на фізичний стан людини.

Робота з інформаційними джерелами.
Час на виконання етапу: 60 хв.
Діяльність педагога:
спрямовує діяльність учнів на ознайомлення з функціями внутрішніх органів, вивчення офіційних сайтів МОЗ світу та України;
спрямовує діяльність учнів на вивчення важливості теми для власного здоров'я;
знайомить зі статтею «Як зберегти здоров'я з молоду» (Режим доступу: https://kpi.ua/healthfood).
Діяльність учнів:
ознайомлюються з інформаційними ресурсами, що запропоновані вчителем та знайденими власноруч джерелами інформації, обговорюють прочитане;
вивчають вплив природних умов, пестицидів та брудної води на здоров'я людей;
розглядають хімічний склад крові та вплив показників атмосферного тиску на фізичний стан організму людини;
пропонують власні заходи профілактики здоров'я;
дізнаються про калорійність продуктів;
вчаться розрахувати індекс маси свого тіла;
знайомляться з методикою визначення хімічного та енергетичного показника деяких продуктів харчування;
приходять до висновку**:** систематичне спостереження за індексом маси тіла, калорійністю продуктів харчування, постійне дотримання правильного раціону харчування та ведення здорового способу життя продовжує життєвий цикл людини.
Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання.
Час на виконання етапу: 20 хв.
Діяльність педагога:
ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;

демонструє мотиваційні ілюстрації до здорового харчування.
Результатом даного проєкту має бути **модель-плакат внутрішніх органів здорової та хворої людини**, що буде оцінюватися за наступними критеріями:

1. Дотримання точного розташування внутрішніх органів стосовно один одного в порожнині людини.
2. Креативність виробу та оформлення.
3. Презентація роботи (зміст і вигляд).

Діяльність учнів:
ознайомлюються з критеріями оцінювання;
вивчають фото розташування внутрішніх органів людини;
продумують алгоритм побудови моделі-плакату «Внутрішні органи людини».

Формулювання і виконання завдання дослідження та висування гіпотез.
Час на виконання етапу: 45 хв.
Діяльність педагога:
Разом з учнями формулює завдання реалізації проєкту:
1. Уважно розглянути запропоновані фото, переглянути відео «Цікаві факти про внутрішні органи людини» (Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=snKwylzu7mI) та «Як по скелету можна дізнатись про людину» (Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=fBoevLKJc4o)
2. Розрахувати відношення маси тіла до маси деяких внутрішніх органів людини, яку частку має тіло людини без внутрішніх органів та дослідити статистичні дані «Найпоширеніші хвороби людини на Землі».
3. Презентувати результати діяльності, з обов’язковим врахуванням порівняння зовнішнього вигляду внутрішніх органів здорової людини та хворої, відносно розмірів власного тіла.
Діяльність учнів:
формулюють завдання реалізації проєкту;
детально вивчають будову порожнини тіла, співставляють зовнішній вигляд внутрішніх органів здорової та хворої людини;
записують назви хвороб та вплив вітамінів на певні внутрішні органи людини спочатку в робочому зошиті, а потім переносять на модель- плакат;
обмірковують проєкт власної моделі стосовно своєї теми, роблять її ескізи;
планують хід реалізації ідеї, висувають гіпотези та припущення;
обговорюють власні ідеї та пропозиції групи;
роблять висновки щодо остаточного вигляду власної моделі-плакату.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації.
Час на виконання етапу: 60 хв.
Діяльність педагога:
формулює завдання для учнів:

1. визначити фактори здоров’я та ознаками здорової і хворої людини;

2. досліди значення вітамінів на деякі внутрішні органи людини;
3. ознайомились з найбільш поширеними спадковими хворобами;
4. згадали внутрішні органи та їх функцію;
5. з'ясувати роль вегетаріанства на здоров'я людини;
6. розробити пам'ятки «Абетка мого здоров'я» та «Раціон харчування для здорової людини за віком»;
7. запропонувати «ТОП 10 продуктів профілактики грипу»;
8. прослідкувати закономірності поширення деяких хвороб по планеті та скласти карту «Залежність хвороб від природних умов»;
9. розкрити значення зміни атмосферного тиску на здоров'я людини, ознайомитись з хімічним складом крові та плазми людини;
10. розглянути хімічний вміст алкоголю, деяких наркотичних речовин та тютюну;
11. вивчити взаємозв'язок вживання брудної води та продуктів з пестицидами на здоров'я людини, з'ясувати найбільш поширені хвороби при цьому;
12. розрахувати відношення маси тіла до маси деяких внутрішніх органів людини, визначити яку частку має тіло людини без внутрішніх органів;
13. дослідити статистичні дані з теми «Найпоширеніші хвороби людини на Землі».

Діяльність учнів:

- розподіляють завдання між групами, досліджують зазначені питання;
- вчаться розрахувати індекс маси свого тіла, відношення маси тіла до маси деяких внутрішніх органів людини;
- розробляють пам'ятки «Абетка мого здоров'я» та «Раціон харчування для здорової людини за віком»;
- <u>приходять до висновків</u>, що здоров'я людини залежить від неї самої, що зовнішність здорових та хворих внутрішніх органів відрізняється не тільки зовні, але й своєю формою, вагою, структурою;

Експериментальне дослідження обраними методами.
Час на виконання етапу: 60 хв.

Діяльність педагога:

проводить консультації щодо зовнішнього вигляду моделі-плакату тіла людини.

Діяльність учнів:

вимірюють свій зріст, масу тіла та зображують відповідно до цього розташування внутрішніх органів людини;

за допомогою розмірів, які отримали при розрахунках складають пропорції та з'ясовують яких розмірів повинні бути внутрішні органи;

створюють власний плакат внутрішніх органів людини за допомогою паперу та олівців (рис. 1).

Рис. 1 Процес створення моделі-плакату внутрішніх органів людини

Формулювання результатів дослідження.
Час на виконання етапу: 30 хв.
Діяльність педагога:
здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.
Діяльність учнів:
узагальнюють результати командної роботи, готують презентацію захисту.

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП
Захист результатів
Час на виконання етапу: 45 хв.
Діяльність педагога:
заслуховує презентації учнівських груп, аналізує їх результати (рис.2 -3);
оцінює роботу разом з учасниками;
організовує виставку макетів-плакатів у шкільній рекреації (рис.4).

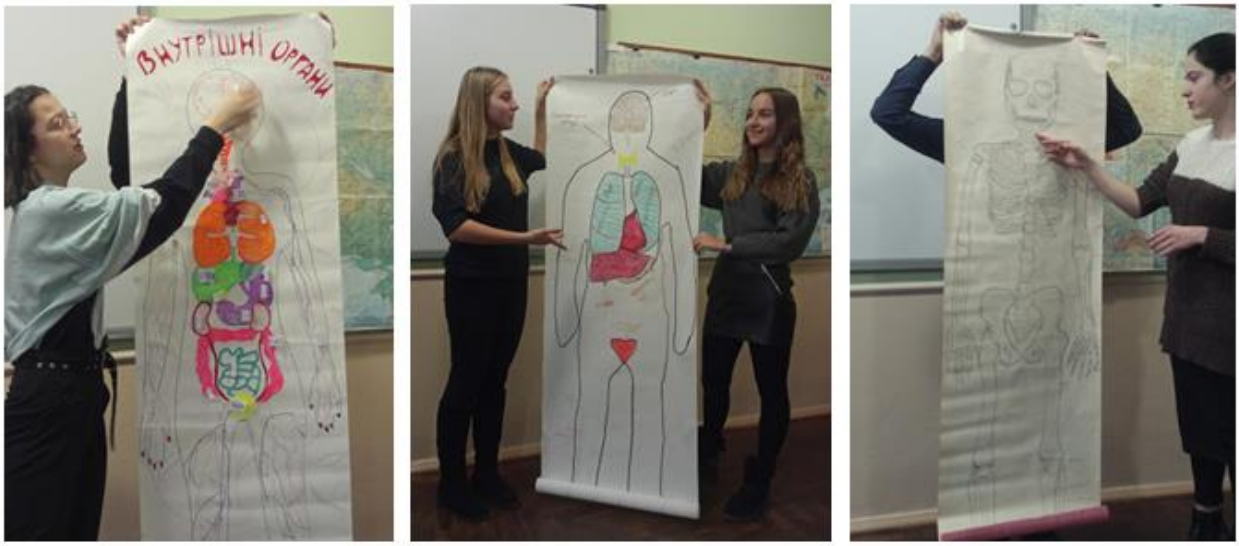


Рис. 2. Презентація результатів діяльності учнівських груп

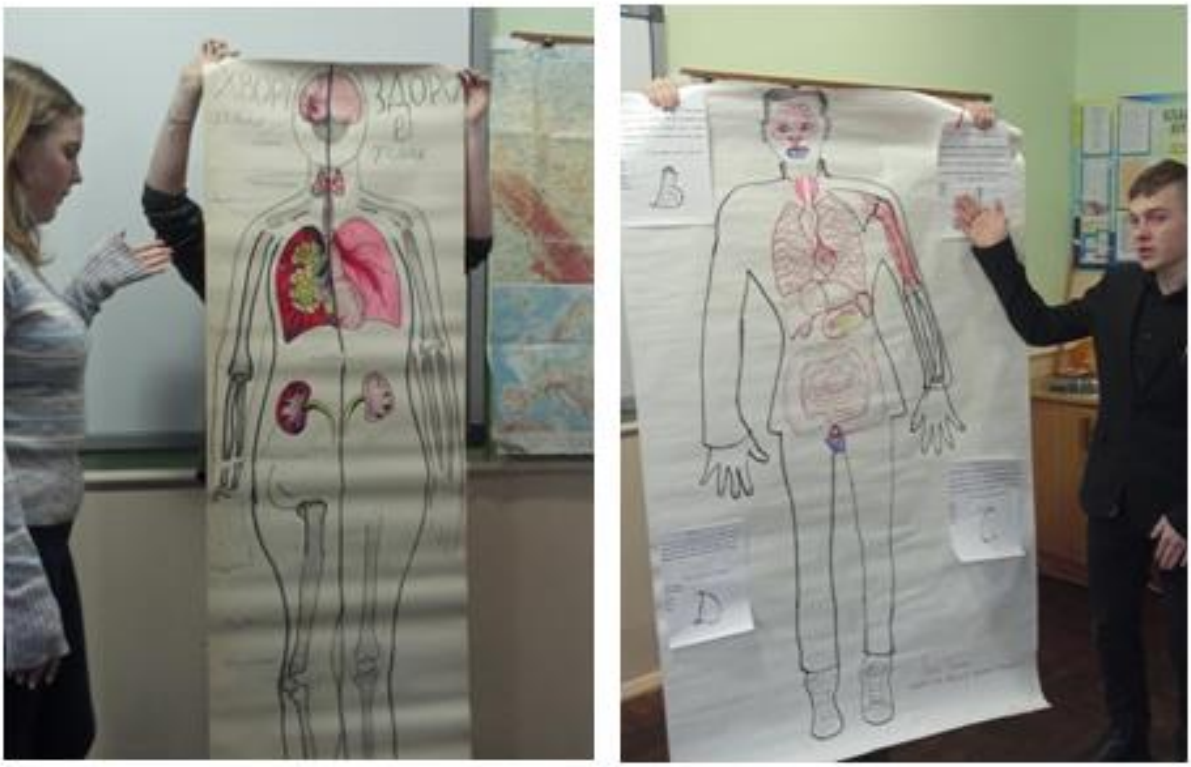


Рис. 3. Презентація результатів діяльності учнівських груп

Рис. 4. Виставка макетів-плакатів у шкільній рекреації

Діяльність учнів:

- презентують результати діяльності своєї групи;
- оцінюють роботу однолітків разом з педагогом;
- запрошують учнів та педагогів відвідати виставу, проводять роз’яснювальну роботу серед школярів середньої ланки.

Обговорення результатів.
Час на виконання етапу: 5 хв.
Діяльність педагога:
бере участь у дискусії;
висуває з пропозицією щодо продовження роз'яснювальну роботу та пропаганди здорового способу життя серед школярів молодшої та середньої ланок.
Діяльність учнів:
відмічають проблеми, з якими зіткнулись;
висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:
1. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.
2. Бережіть здоров'я змолоду: поради лікаря – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://kpi.ua/healthfood.

Зуй Наталя Яківна
учитель образотворчого мистецтва
Муковоз Олена Іванівна
учитель української мови та літератури
Запорізький колегіум «Елінт»

STEAM-ПРОЄКТ «СТЕЖКАМИ ВЕЛИКОГО КОБЗАРЯ»

Мета проєкту: формування у здобувачів освіти літературної, комунікативної, соціальної компетентностей, уміння створювати художні образи через ознайомлення із фактами біографії та творчістю Тараса Шевченка, передавати свої враження від прочитаного поетичного твору на малюнку; удосконалення практичних навичок шукати й узагальнювати інформацію, сприймати й аналізувати факти; сприяння розвитку творчої уяви, образного мислення, фантазії, навичок вдумливого виразного читання.

Завдання проєкту:
- ✓ знайомити з творами Великого Кобзаря;
- ✓ дослідити життєвий шлях Т.Г.Шевченка;

✓ намалювати ілюстрацію до прочитаного твору, передаючи внутрішній стан ліричного героя;
✓ організувати **виставку дитячих малюнків «Стежками Великого Кобзаря»;**
✓ взяти участь в оформленні шкільного **тематичного заходу до Шевченківських днів;**
✓ виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок.

Характеристика проєкту:
За кількістю учасників: груповий.
Учасники проєкту: учні 6-7 класів.
Термін реалізації: короткостроковий (до 2 тижнів).
За ступенем інтеграції: інтегрований (географія, хімія, українська література, малювання, географія, музичне мистецтво, математика).
За переважаючим видом діяльності: навчальний, розвивальний.

Складові STEAM-проєкту:

Складова STEAM-проєкту	Предмети : інтеграція/зміст діяльності учнів	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Географія:** - Робота з картою: позначення місця народження Т.Г.Шевченка та міста, які поет відвідав протягом життя; - дослідження описів погодних умов у творах, порівняння їх із сучасними кліматичними умовами Запорізького краю. **Хімія:** - Ознайомлення з хімічний склад фарб для малювання; - дослідження принципів змішування кольорів, отримання різних відтінків.	Усні доповіді, і слайди презентацій, стіннівки
Technology (технології)	Ознайомлення з мистецькою спадщиною Шевченка-художника засобами глобальної мережі; перегляд відеозаписів майтер-класів із різних технік малювання, змішування фарб.	ні слайди презентацій, електронні репродукції картин Т.Шевченка
Engineering (інжиніринг, проєктування, дизайн)	- Створення графічного контенту в команді на Web Whiteboard; - проєктування дизайну, кольорової гами, підбір фарби для своєї роботи	Використання онлайн-гри, презентація свого проєкту
All / Arts всі решта (мистецькі, гуманітарні та соціальні науки)	**Українська література:** - Ознайомлення зі змістом «Кобзаря» Т.Г.Шевченка, аналіз художніх засобів та унікальних образів; - вивчення напам'ять поезії, яка найбільше сподобалася.	**Конкурс** «Кращий читець поезій Т.Г.Шевченка» аудіокнига, класична музика
	Музичне мистецтво: Прослуховування аудіозаписів та музики до поезій Т.Шевченка.	

	<u>Історія</u> Ознайомлення з історією написання поетичних творів в ранній період (1837-1843 роки).	Усні повідомлення, окремі слайди презентації
	<u>Образотворче мистецтво</u> - Огляд графічних матеріалів: гуаш, акварель, олівець, туш; - вивчення сучасних технік малювання: живопису та графіки; - створення художніх образів (ілюстрацій) до поетичних творів зазначеними техніками.	**Виставка малюнків** «Стежками Великого Кобзаря» в класі **та тематична виставка** до Шевченківських днів
Mathematics (математика)	Ознайомлення з принципом формування перспективного зображення в малюванні, правилами побудови композиції в художніх роботах та золотим перетином у живописі.	Повідомлення групи, схематичне зображення системи площин, ліній і точок

Матеріальне та технічне забезпечення: Сервіси Google, комп'ютер, мобільні телефони, фарби, гуаш, кольорові олівці.

Етапи проєкту:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Стежками Великого Кобзаря»;
оголошує тип проєкту: навчальний, розвивальний;
організовує розподіл учасників за командами: групи по 4-6 учнів;
надає індивідуальні творчі завдання учням.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з метою та завданням проєкту;
розподіляються на групи.

Визначення проблеми в межах обраної теми

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

знайомить з ранніми творами Т.Г.Шевченка, які увійшли в збірку «Кобзар»;
ставить запитання, відповіді на які допоможуть учням сформулювати проблему в запропонованій темі, разом із учнями обговорюють, як можна вирішити ці проблеми:

- ✓ Дослідити, як в творах Шевченка передано душевний стан ліричного героя?
- ✓ Як вплинули на душевний стан ліричного героя погодні умови? Якими художніми засобами автор передає стан людини?

- ✓ Який існує зв'язок між картинами та поезіями Т.Шевченка? Як у картинах автор змальовує настрій та переживання ліричного героя?
- ✓ Який музичний твір або аудіозапис може передати настрій та почуття Тараса Шевченка?
- ✓ Як на звичайному малюнку можна відтворюючи внутрішній стан автора або літературного героя?

Діяльність учнів:

знайомляться із завданнями проєкту;

розподіляють обов'язки в групі для опрацювання певного напрямку;

обирають твори із «Кобзаря» для роботи над проєктом.

Робота з інформаційними джерелами

Час на виконання етапу: 25 хв.

Діяльність педагога

нагадує правила безпечного поводження в інтернеті;

акцентує увагу на проведення обов'язкового аналізу фактів та перевірки достовірності інформації;

пояснює дотримання авторського права;

знайомить з алгоритмами пошуку необхідної інформації в глобальній мережі.

Діяльність учнів:

повторюють правила поведінки в інтернеті;

розглядають поняття «достовірність інформації», «авторське право»;

відпрацьовують алгоритми пошуку інформації в глобальній мережі;

вивчають життєвий шлях Відомого Кобзаря, знайомляться з його творами;

підбирають музичні твори, які, на їх думку, найкраще підходять до творів поета.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання

Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;

пропонує учням самостійно обрати форми представлення результатів діяльності групи за напрямками роботи;

розповідає про підготовку до конкурсу «Кращий читець поезій Т.Г.Шевченка»;

звертає увагу на креативність створення дитячих малюнків (вибір техніки малювання, графічних матеріалів);

повідомляє**,** що **результатом даного проєкту** має бути **виставка малюнків** «Стежками Великого Кобзаря» в класі **та тематична виставка** до Шевченківських днів у шкільній бібліотеці.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання;

самостійно обирають форми представлення результатів діяльності групи за напрямками роботи: результати роботи з інформаційними ресурсами та

власні дослідження групи подати у вигляді учнівської презентації, спільних онлайн-дошок, дитячих малюнків тощо;

долучаються до підготовки конкурсу «Кращий читець поезій Т.Г.Шевченка».

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

формулює завдання для учнів:

1. Самостійно прочитати твори раннього періоду творчості поета (1837-1843 роки), які увійшли до збірки «Кобзар».
2. Визначити художні засоби, якими автор передав настрій самого героя та опис погодних умов. З'ясувати як настрій і погода у творах взаємопов'язані між собою.
3. Переглянути електронні репродукції картин Т.Г.Шевченка і дослідити особливості передачі внутрішнього стану людини та палітру почуттів у картинах Т.Г.Шевченка. Визначити техніку малювання, графічні матеріали, кольорову гаму, які використав Шевченко в своїх картинах та офортах.
4. На географічній карті позначити місце народження Т.Г.Шевченка та міста, які він відвідав протягом життя.

здійснює індивідуальні консультації щодо підбору інформації для повідомлення в групах та прослуховування аудіозаписів до творів Т.Г.Шевченка;

готує сценарій для проведення конкурсу «Кращий читець поезій Т.Г.Шевченка», підбирає ведучих;

організовує лекторії з образотворчого мистецтва: вивчення сучасних технік малювання (живопису та графіки), Золотого перетину в живописі; огляд графічних матеріалів; побудова перспективного зображення в малюнку (рис. 1);

залучає учнів до оформлення тематичної виставки в шкільній бібліотеці.

Діяльність учнів:

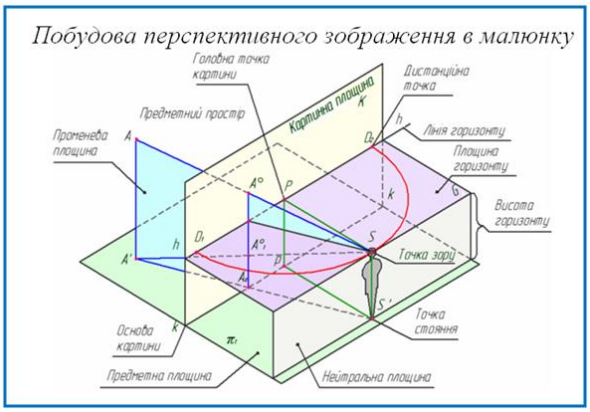
вивчають творчість Великого Кобзаря;

працюють з географічною картою;

знайомляться з електронними репродукціями картин Т.Г.Шевченка;

відвідують шкільні лекторії з образотворчого мистецтва;

долучаються до підготовки конкурсу «Кращий читець поезій Т.Г.Шевченка» та оформлення тематичної виставки в шкільній бібліотеці.



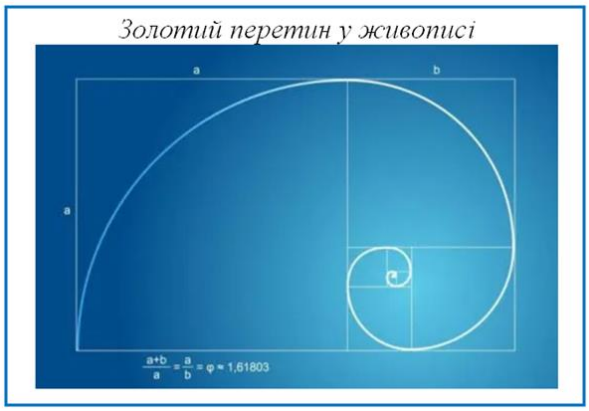


Рис. 1. Матеріали лекторіїв з образотворчого мистецтва

Експериментальне дослідження обраними методами

Хімічний практикум

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

проводе практичні досліди, ознайомлює з хімічним складом фарб для малювання та демонтує принципи змішування кольорів, отримання різних відтінків.

Матеріали хімічного практикуму:

1. Веселкова вода! Досліди та експерименти для дітей! Відео. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.youtube.com/watch?v=97PJ0L6n5gs;
2. Круті досліди з аквареллю. Відео. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.youtube.com/watch?v=NUqOpfer7o0.

Діяльність учнів:

спостерігають за дослідами вчителя;
беруть участь в експериментах;
обговорюють побачене.

Конкурс виразного читання віршів Т.Г.Шевченка

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

організовує проведення конкурсу виразного читання;
акцентує увагу учнів на інтонаційність, виразність та вміння виступаючого передати внутрішні переживання ліричного героя через поетичне слово Кобзаря.

Діяльність учнів:

декларують улюблені поезії Т.Г. Шевченка (рис.2);
оцінюють виступи своїх однолітків.

Рис. 2. Конкурс виразного читання віршів Т.Г.Шевченка

<u>Виготовлення малюнків за творами Т.Г.Шевченка</u>

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

проводе індивідуальні консультації, надає поради під час створення учнівських ілюстрацій.

Діяльність учнів:

самостійно обирають техніку малювання (живопис або графіку) та зручні графічні матеріали для виконання своєї роботи (гуаш, олівець, туш та ін); працюють над створенням власних малюнків (рис.3).

Рис. 3. Самостійна робота учнів над створенням малюнків

Формулювання результатів дослідження

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.

Діяльність учнів:

узагальнюють результати роботи своєї групи;

створюють презентації захисту;
готують малюнки до виставки.

III. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

Захист результатів

Виставка учнівських робіт «Стежками Великого Кобзаря» в класі

Час на виконання етапу: 25 хв.

Діяльність педагога:

заслуховує звіт кожної групи;
організовує виставку учнівських малюнків у класі (рис.4);
оцінює роботу разом з учасниками.

Діяльність учнів:

презентують результати діяльності своєї групи;
оцінюють роботу однолітків разом з педагогом.

Рис.4. Виставка учнівських робіт «Стежками Великого Кобзаря»

Тематична виставка до Шевченківських днів та супровід тематичного заходу в колегіумі «Елінт»

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

організовує тематичну виставку до Шевченківських днів для проведення тематичного заходу в колегіумі «Елінт» (рис.5);
запрошує педагогічний та учнівський колективи відвідати виставку.

Діяльність учнів:

допомагають оформити тематичну виставку;
долучаються до проведення тематичного заходу.

Рис. 5. Тематична виставка учнівських робіт на шкільному заході

Обговорення результатів.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

бере участь у дискусії;

висловлює пропозиції, щодо участі роботи учнівських груп, творчих індивідуальних робіт учнів.

Діяльність учнів:

відмічають проблеми, з якими зіткнулись.

висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:

1. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.

2. Золотий перетин в природі, людині, мистецтві – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://actionvideo.ru/uk/kolera/pravilo-zolotogo-secheniya-primenyaetsya-zolotoe-sechenie-v-prirode-cheloveke.html.

3. Дашивець О. В. Новітні форми і методи роботи в гуртках художньо-естетичного напрямку та на уроках образотворчого мистецтва / О. В. Дашивець // 2017. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://naurok.com.ua/yak-zrobiti-urok-cikavim-osnovni-interaktivni-metodi-yaki-ya-vikoristovuyu-na-urokah-obrazotvorchogo-mistectva-zgidno-riznim-etapam-uroku-27433.html.

Кваша Людмила Володимирівна,
вчитель зарубіжної літератури
Запорізького колегіуму «Елінт»

STREAM-ПРОЄКТ «СВІТ НОРИ»
(за творчістю Г.Ібсена «Ляльковий дім»)

Мета проєкту: всебічний розвиток особистості; мотивація учнів до навчання; формування творчого та критичного стилю мислення, дослідницьких якостей колегіантів; вибір професійних орієнтирів; прагнення до добрих та щирих стосунків з ближніми; розвиток зв'язного мовлення; вдосконалення артистичних здібностей; підвищення інтересу до технічних дисциплін через літературу; робота в команді.

Завдання проєкту:

- ✓ Познайомити зі змістом п'єси «Ляльковий дім» відомого норвезького драматурга Генріка Ібсена.
- ✓ Провести власне журналістське розслідування «Яке воно наше суспільство?».
- ✓ Написати твір-роздум про майбутнє суспільство в якому ми хотіли б жити.
- ✓ Виготовити пантбук за біографією Г.Ібсена.
- ✓ Створити макет лялькового будиночку із дерева, картону, паперу.
- ✓ Підготувати шаблони та визначити масштаби лялькових будинків.
- ✓ Створити pop-up фігури в якості меблів для будиночків.
- ✓ Скласти фанфік «Продовження історії Нори...»
- ✓ Провести захист відеоробіт та презентацій з теми: "Драматургія. Театр."Ляльковий дім".
- ✓ Провести фотоконкурс «Мій улюблений персонаж твору «Ляльковий дім».
- ✓ Організувати відвідування майстер-класу «Розпізнаємо чи справжні документи та гроші» на базі юридичного факультету КПУ.

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: колективний.
За терміном виконання: середньостроковий (2 місяці).
За ступенем інтеграції: інтегрований (зарубіжна література, українська мова та література, історія, мистецтво, трудове навчання, біологія, географія, математика, геометрія).
За переважаючим видом діяльності: навчальний, розвивальний, дослідницький.
За масштабом: локальний.

Учасникипроє кту: колегіанти 9-их класів.

Складові STREAM-проєкту:

Складові STREAM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Біологія:** - дослідження анатомічних особливостей серцево-судинної системи; - вплив стресових ситуацій на стан здоров'я людини. **Географія**: - вивчення географічного розташування, кліматичних особливостей Норвегії та Італії, в яких відбуваються події художнього твору.	Усні повідомлення
Technology (технології)	- Пошук інформації в мережі Інтернет; підбирання зображення для оформлення відеороликів та презентацій; - монтаж відеосюжетів; - створення і опрацювання текстових, графічних документів; презентацій та відеороликів, продумування їх дизайну.	Презентації, відеороботи
Reading/ wRiting (читання, письмо)	**Зарубіжна література:** - ознайомлення з п'єсою «Ляльковий дім» Генріка Ібсена; - вивчення біографії Генріка Ібсена; - розуміння ролі письменника в розвитку світової драматургії, його новаторство; - вдосконалення вміння аналізувати драматичний твір; - відпрацювання навичок виразного читання. **Українська мова та література**: - проведення власного журналістського розслідування «Яке воно наше суспільство?»; - написання творів-роздумів на тему: «В якому суспільстві ми б хотіли жити в майбутньому?»	Усні повідомлення, пантбуки, Результати журналістського дослідження, твори-роздуми, фанфік
Engineering (інжиніринг)	Визначення необхідних матеріалів на конструювання будиночків та пантбуків, вирізання всіх необхідних складових та вклеювання в основу. Створення макету.	Лялькові будиночки, пантбуки
Arts (всі решта (мистецькі та соціальні науки))	**Мистецтво:** - виготовлення ескізів майбутнього лялькового будинку та меблів, розробка власного дизайну; - інсценування епізодів драми. **Образотворче мистецтво:** Створення образу літературних героїв драми. **Історія:** - Вивчення відомостей про походження театру; - вибір професійних орієнтирів – профорієнтаційна екскурсія в КПУ.	Ескізи лялькового будинку та меблів, інсценізація, фотороботи, профорієнтаційна екскурсія
Mathematics (математика)	**Математика:** - дослідження ринку поліграфічних послуг;	

	- підготовка кошторису послуг поліграфії для майбутнього будиночку та пантбуку; - виконання креслення та підготовка графічних складових для вклеювання у будинок та пантбук. **<u>Геометрія:</u>** - створення шаблонів лялькових будиночків із дотриманням пропорцій; - визначення масштабу відтворення Pop-up фігур.	Шаблони елементів лялькового будинку та меблів, pop-up фігури.

Матеріальне та технічне забезпечення: сервіси і додатки Google, ПК, мобільні телефони, принтер, тканина, картон, деревина, фарби, папір, кольорові олівці, фломастери, скотч та ножиці, пластикові пляшки, кольоровий барвник, коктейльні соломинки, дрібні іграшки.

Етапи проєкту:

I. МОТИВАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу: 25 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Світ Нори»;

оголошує тип проєкту: навчальний, розвивальний, дослідницький;

знайомить з біографією Генріка Ібсена, налаштовує колегіантів на розуміння ролі письменника в розвитку світової драматургії, його новаторство;

організовує розподіл учасників на команди.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з темою проєкту;

обирають команду, визначають власну роль.

Визначення проблеми в межах обраної теми

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

знайомить з п’єсою «Ляльковий дім» Г.Ібсена;

ставить запитання, відповіді на які допоможуть колегіантам сформувати проблему в запропонованій темі:

- ✓ Розглянути, Нора – «лялька» за суттю чи це її маска, роль? Для чого вона зображує ляльку?
- ✓ Поміркувати, чи можна назвати вчинок Нори злочином?
- ✓ Проаналізувати, у чому сутність відкритого фіналу п’єси?
- ✓ Придумати власну версію продовження історії головної героїні.
- ✓ З’ясувати, чи можна назвати Нору щасливою та люблячою дружиною?
- ✓ Що ми знаємо про роботу нашого серця?
- ✓ Визначити відомості про походження театру, фемінізм, країни, які згадуються у творі.
- ✓ Уявити «Ляльковий дім». З якого матеріалу його створили б?

Діяльність учнів:

ознайомлюються з п'єсою «Ляльковий дім» Г.Ібсена;
визначають завдання та обговорюють проблематику проєкту;
розподіляють обов'язки між собою та планують роботу команд;
продумують модель лялькового будинку, визначаються з матеріалами.

Робота з інформаційними джерелами

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

нагадує правила безпечного поводження в мережі Інтернет;
організовує відбір інформаційних джерел відповідно до поставлених задач;
акцентує увагу на перевірку достовірності інформації.

Діяльність учнів:

повторюють правила поведінки в мережі Інтернет;
аналізують інформаційні джерела, шукають відповіді на поставлені питання.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;
пропонує учням самостійно обрати форми представлення результатів діяльності команд за напрямками роботи;
заохочує виготовити пантбуки, лялькові будиночки та меблі для нього;
рекомендує провести власне журналістське розслідування на тему: «Яке воно наше суспільство зараз?»;
спонукає до обговорення та написання робіт на тему: «В якому суспільстві ми б хотіли жити в майбутньому?»;
повідомляє про підготовку до інсценізації та фотоконкурсу за змістом п'єси «Ляльковий дім» Г.Ібсена;
планує організувати профорієнтаційну екскурсію;
пропонує провести урок-узагальнення «Світ Нори» (за п'єсою «Ляльковий дім» Г.Ібсена) з представленням презентацій та відеоробіт як заключний етап STREAM-проєкту.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання;
складають план роботи над проєктом;
самостійно обирають форми представлення результатів діяльності команд.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

формулює завдання для учнів:

1. Познайомитися більш детально з життєвим та творчим шляхом Г.Ібсена.
2. Порівняти «нову» і «стару» драми та знати відомості про походження театру.
3. Прокоментувати основні епізоди та охарактеризувати героїв п'єси «Ляльковий дім».
4. Визначити проблематику твору та знайти шляхи вирішення.
5. Підготувати повідомлення про композицію, підтекст, символіку твору.
6. Провести власне журналістське розслідування «Яке воно наше суспільство?»
7. Написати твори-роздуми на тему: "В якому суспільстві ми б хотіли жити в майбутньому? (на основі прочитаної драми).
8. Дослідити значення терміну «фемінізм».
9. Придумати власне продовження історії Нори.
10. Продумати інсценування діалогів прочитаної драми.
11. Підготуватися до міні-диспуту «Чи згодні Ви з тим, що Нора – «погана матір», адже покинула своїх дітей заради утвердження свого «Я».
12. Знайти інформацію про країни, в яких відбуваються події в творі «Ляльковий дім» Г.Ібсена: Норвегія, Італія.

здійснює індивідуальні консультації щодо підбору інформації за визначеними напрямками діяльності.

Діяльність учнів:

вивчають життєвий шлях і творчість Г.Ібсена;
знаходять інформацію про походження театру, порівнюють «нову» і «стару» драми;
опрацьовують п'єсу «Ляльковий дім» Г.Ібсена: коментують основні епізоди п'єси, характеризують героїв;
досліджують проблематику твору та знаходять шляхи вирішення;
пишуть твори-роздуми на тему: «В якому суспільстві ми б хотіли жити в майбутньому?»**;**
шукають інформацію та готують повідомлення про фемінізм;
обдумують продовження історії Нори, пишуть фанфік;
продумують інсценування діалогів прочитаної драми;
готуються до міні-диспуту «Чи згодні Ви з тим, що Нора – «погана матір», адже покинула своїх дітей заради утвердження свого «Я».
продумують власний образ для фотоконкурсу «Мій улюблений персонаж твору».

Експериментальне дослідження обраними методами

Час на виконання етапу: 3 тижні.

Діяльність педагога:

формулює завдання для учнів:

1. Виготовити пантбуки на тему: «Життєвий та творчий шлях Г.Ібсена».

2. Розробити шаблон, визначити масштаб та пропорції частин лялькового будинку.
3. Змайструвати ляльковий будинок для щасливого життя.
4. Створити pop-up фігури в якості меблів для будиночків.

Діяльність учнів:

майструють пантбуки на тему: «Життєвий та творчий шлях Г.Ібсена» (рис. 1);

обчислюють шаблони та визначають масштаби лялькових будинків;

виготовляють лялькові будиночки для щасливого життя, обирають технологію та матеріали (рис.2);

створюють pop-up фігури в якості меблів для будиночків.

Формулювання результатів дослідження.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів;

приймає роботи на фотоконкурс.

*Рис. 1. Пантбуки на тему: «*Життєвий та творчий *шлях Г.Ібсена»*

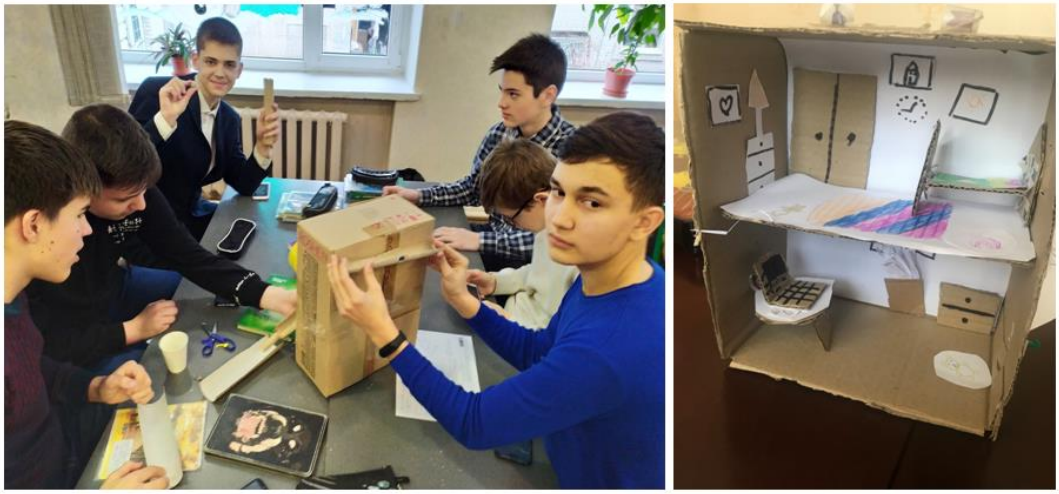


Рис. 2. Процес виготовлення моделей лялькових будинків

Діяльність учнів:

узагальнюють результати командної роботи: створюють спільну презентацію, готують повідомлення;

оформлюють результати власного журналістського розслідування «Яке воно наше суспільство?» (додаток 1);

створюють власні знімки для фотоконкурсу «Мій улюблений персонаж твору»;

пишуть роботи на тему: «В якому суспільстві ми б хотіли жити в майбутньому?» (додаток 2).

III. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

Майстер-клас «Розпізнаємо чи справжні документи та гроші» на базі юридичного факультету КПУ

Час на виконання етапу: 120 хв.

Діяльність педагога:

організовує екскурсію для учнів (рис.3);

пропонує проаналізувати вчинок головної героїні Нори, яка підробила підпис на документі та ознайомитися з сучасними методами визначення справжність цінних паперів.

Рис. 3. Майстер-клас «Розпізнаємо чи справжні документи та гроші» на базі юридичного факультету КПУ

Діяльність учнів:

відвідують майстер-клас;

приходять до висновків: Відомо, що головна героїня «Лялькового дому» – Нора. Вона скоїла злочин – підробила підпис на документі. Але Нора пішла на злочин заради близької людини в надії, що її зрозуміють і пробачать, але помилилася... Якщо Нора жила б в наш час, то довести її провину було дуже легко…

Урок-узагальнення з теми «Світ Нори» (за творчістю Г.Ібсена)

Захист результатів

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

організовує виставку лялькових будиночків (рис.4);

заслуховує результати роботи учнівських груп;
переглядає відеоробіти та презентації колегіантів;
проводе інсценування епізодів драми;
оцінює роботу разом із учасниками.

Діяльність учнів:

презентують результати діяльності своєї групи;
заслуховують фанфік «Продовження історії Нори...» (додаток 3);
беруть участь в інсценізації епізодів драми;
переглядають роботи фотоконкурсу за змістом п'єси «Ляльковий дім» Г.Ібсена, визначають переможців (рис.5);
оцінюють роботу однолітків разом із педагогом.

Рис. 4. Учнівські моделі лялькового будиночку для щасливого життя

Рис. 5. Фотоконкурс «Мій улюблений персонаж твору «Ляльковий дім»

Обговорення результатів.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

бере участь у дискусії;

висловлює враження, щодо участі та роботи колегіантів;

висвітлює результати усього дослідження.

Діяльність учнів:

відмічають проблеми, з якими зіткнулись.

висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:

1. Підручник із зарубіжної літератури для 9 класу. Н.М. Кадоб'янська, Л.М. Удовиченко. – URL: https://pidruchnyk.com.ua/1003-zarubizhna-kadobyanska-9-klas.html

2. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – URL: https://lib.iitta.gov.ua/718661

Додаток 1

Результати власного журналістського розслідування
«Яке воно наше суспільтво?»

Данильченко Анастасія, 9-Г кл.:

«Мало людей, які цінують те, що в них є…»

***

Юревич Ілля, 9-В кл.:

«Світ дуже різноманітний та цікавий. Він як монета, з одного боку – люди доброзичливі, дружелюбні та виховані, а з іншого – горді, жадібні та егоїстичні...»

***

Бойко Кіріл, 9-В кл.:

«Байдужість – прокляття двадцять першого століття»

***

Артеменко Анна, 9-Г кл.:

«Ми не замислюємося, що буде далі з тією пляшкою, яку ми викинули...

***

Єланська Лілія, 9-Г кл.:

«У сьогоднішньому дні, якщо людину будуть ображати, інші – можуть просто пройти повз... Треба змінюватись…»

Додаток 2

Уривки з творів колегіантів
«В якому суспільстві ми б хотіли жити в майбутньому?»

Берестова Олександра, 9-А кл.:
«Ідеальне суспільство починається з людей. Досягнути гарного результату можливо тільки тоді, коли кожний зайнятий своєю справою…»

***

Козуб Поліна, 9-А кл.:
«В майбутньому люди стануть більш щирі. Вони стануть допомагати іншим, перестануть бути байдужими. Все залежить від нас! Якщо ми захочемо змінити наше суспільство, то ми його змінемо!»

***

Шардакова Каріна, 9-А кл.:
«Кожен має йти своїм чесним шляхом, не звертаючи уваги на те, що говорять інші…»

***

Баженова Юлія, 9-А кл.:
«Мало хто розуміє справжню істину – турбуватися про благо інших і є запорукою власної внутрішньої гармонії. Адже виходить, що ми самі йдемо за сценарієм нашої внутрішньої гармонії – робимо людяні вчинки, радіємо, що ми добрі, і точно можемо бути в цьому впевненими. І я вважаю, що люди навколо тягнутимуться до людини, якій чудово самій з собою. Тому що той, хто вже пізнав істину, може ділитися нею з іншими....»

***

Троян Софія, 9-А кл.:
«Я буду намагатися зробити світ кращим з кожним днем, долучатиму усіх це робити. І всім потрібно пам'ятати, що з кожним добрим вчинком, світ стає кращим і добрішим!»

Додаток 3

Єрємєєва Єва, 9-А кл.

Фанфік «Продовження історії Нори...»

Вибір зроблено – Нора йде від дітей та чоловіка. Самотня, пригнічена, але сильна, вона йде назустріч новому життю, повному пригод та відкриттів. Для початку треба змінити обстановку та переїхати до іншого міста, а краще – країни. На відкладені гроші вона змогла зняти однокімнатну квартирку в Парижі та почала працювати кравчинею. Перші місяці було важко, їй складно давалася розлука з дітьми.

Завдяки завзятій праці вже дуже скоро Нору підвищили, та вона змогла відвідати курси акторської гри. В неї завжди був прихований талант, котрому прийшов час розкритись. Між Норою та її партнером зав'язався роман, який тривав недовго. Вони розійшлися через те, що йому треба було поїхати назавжди. Та саме ці короткотривалі відносини допомогли їй зрозуміти себе та стати тим, ким вона є. Чоловік, який був з нею, любив читати класику та цікавився усім, що

є на світі, а головне – нею, Норою. Він завжди прислухався до неї та спонукав розвиватись разом. З ним Нора пізнала справжнє жіноче щастя та любов…

Через декілька років їй вдалося повернути батьківські права та забрати дітей до себе в Париж.

Вона більше не чиясь лялька, вона – майстриня свого внутрішнього світу.

Коваль Руслана Анатоліївна
вчитель математики Запорізького колегіуму «Елінт»

STEM-ПРОЄКТ «МОДЕЛЬ КОСМІЧНОЇ СТАНЦІЇ»

Мета проєкту: удосконалення вмінь шестикласників із добору й обробки інформації, її аналізу та систематизації, вибору форм представлення та самостійного планування діяльності**.** Ознайомлення учнів із роботою космічних станцій та їх призначенням, визначення основних переваг технічного прогресу та дослідження його впливу на навколишнє природнє середовище. Формування практичних навичок, визначення співвідношення предметів та вміння пропорційного змінення величини. Розвиток креативного мислення та просторового уявлення здобувачів освіти.

Завдання проєкту:

- ✓ Опрацювати, проаналізувати й узагальнити отримані джерела знань з теми «Космічні станції».
- ✓ Познайомити з діяльністю NASA та з алгоритмами роботи космічних супутників.
- ✓ Дослідити процеси змін на планеті«Земля» під впливом технічного прогресу.
- ✓ Визначити унікальність проєкту Landsat.
- ✓ Виміряти величини об’єктів, що зазначені на фото із запуском космічного корабля Landsat, визначити співвідношення цих об’єктів та пропорційно створити розміри власної станції.
- ✓ Сформувати практичні навички з конструювання власної моделі космічної станції за допомогою конструктора LEGO.
- ✓ Представити результати діяльності у формі презентації.
- ✓ Виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок.

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.

За терміном виконання: короткостроковий (до 1 місяця).

За ступенем інтеграції: інтегрований (географія, екологія, біологія, математика, технології).
За переважаючим видом діяльності: дослідницький, практико спрямований.
За масштабом: локальний.

Учасники проєкту: учні 6 класів.

Складові STEM-проєкту:

Складова STEM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Екологія:** - вплив газів на виснаження озонового шару планети; - **вплив пожеж** на екосистему планети. **Біологія:** - **життя** рослин в океані **та вплив на навколишнє природнє середовище**(знання про цвітіння фітопланктону); - **глобальний цикл рослинності**(вплив сезонних коливань на фотосинтез**).** **Географія:** - основні причини потепління в Арктиці (хімічний склад атмосфери Землі); - робота з топографічними картами.	Окремі слайди презентацій, усні повідомлення**.**
Technology (технології)	Використання цифрових технологій для дослідження заданого об'єкта та створення презентації свого виробу.	Використання онлайн-гри, презентація захиступроєкту.
Engineering (інжиніринг)	Конструювання моделі власної космічної станції за допомогою конструктора LEGO.	Модель космічної станції.
Mathematics (математика)	Застосування на практиці поняття відношення довжин предметів стосовно один одного та вдосконалення практичних навичок щодо пропорційного змінювання величин.	Робочий аркуш із вимірюваннями розмірів деталей конструктора LEGO, ескіз власної моделі

Матеріальне та технічне забезпечення:Сервіси Google, комп'ютер, телефони (з GPS), конструкторLEGO, папір А-4, кольорові олівці.

Етапи проєкту:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу:10 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Модель космічної станції»;

оголошує тип проєкту: дослідницький, практико спрямований;
організовує розподіл учасників за командами: групи по 4-6 учнів.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з темою проєкту;
повідомляють інформацію, яка відома ~~їм~~ про ракети, супутники та космічні станції;
ставлять запитання, уточнюють значення слів, які стосуються типу проєкту;
усвідомлюють, що результат діяльності буде індивідуальним;
обирають команду, визначають власну роль.

Визначення проблеми в межах обраної теми.

Час на виконання етапу: 5 хв.

Діяльність педагога:

ставить запитання, відповіді на які допоможуть учням сформулювати проблему в запропонованій темі:

1. З'ясувати, що таке NASA та чим займається дана організація?
2. Навіщо необхідно людству космічні станції?
3. За допомогою **яких матеріалів можна побудувати модель космічної станції проє**кту Landsat із дотриманням пропорцій?

Діяльність учнів:

ознайомлюються із завданнями та обговорюють проблематику проєкту;
планують роботу групи;
обирають конструктор LEGO, як зручний інструмент для **побудови моделі космічної станції** проєкту Landsat з дотриманням пропорцій;

Робота з інформаційними джерелами.

Час на виконання етапу: 40 хв.

Діяльність педагога:

спрямовує діяльність учнів на ознайомлення з діяльністю NASA, вивчення офіційних веб-ресурсів зазначеної організації;
забезпечує формування теоретичної бази знань учнів з теми, ознайомлює з науковою публікацією «Що таке Міжнародна космічна станція?» (Режим доступу: https://www.nasa.gov/audience/forstudents/5-8/features/nasa-knows/what-is-the-iss-58.html);
Знайомить із алгоритмом відправки та отримання інформації від роботів-дослідників NASA в Сонячній системі і за її межами засобами онлайн-гри «DSN Uplink-Downlink» (Режим доступу:https://spaceplace.nasa.gov/dsn-game/en/) (рис.1).

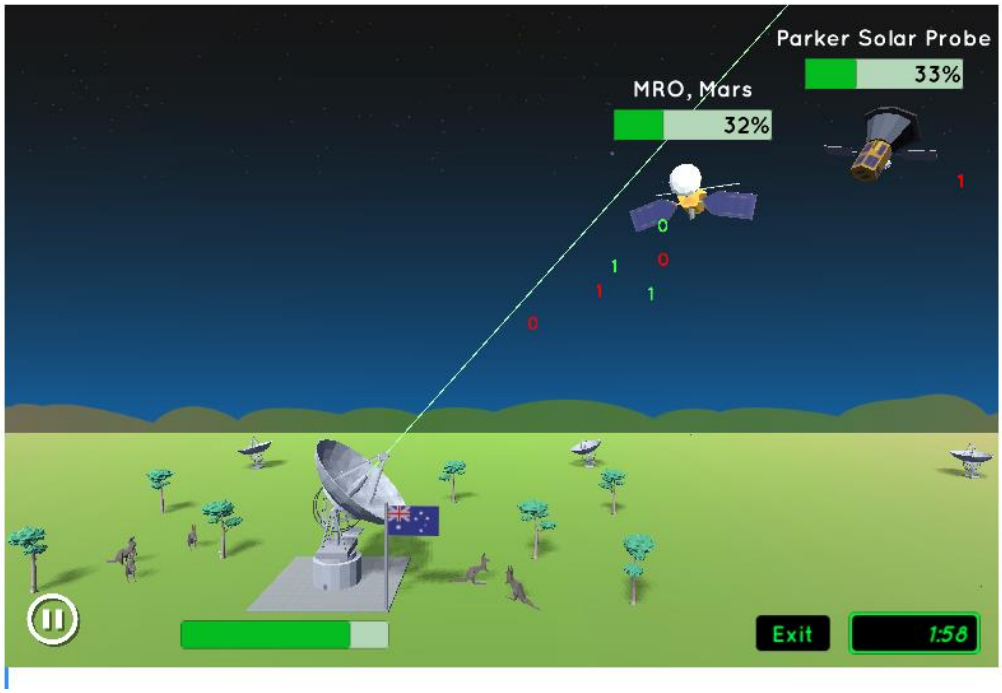


Рис. 1. Скріншот онлайн-гри «DSN Uplink-Downlink»

Спрямовує діяльність учнів на вивчення важливості космічних станцій і роботи супутників для людства.

Знайомить зі статтею«Земля з космосу: 15 дивовижних речей за 15 років»(Режим доступу: https://habr.com/ru/post/364823/).

Діяльність учнів:

ознайомлюються з інформаційними ресурсами, що запропоновані вчителем та знайденими власноруч джерелами інформації, обговорюють прочитане;

вивчають вплив газів на виснаження озонового шару планети та пожеж на екосистему планети;

розглядають життя рослин в океані та вплив на навколишнє природнє середовище (знання про цвітіння фітопланктону), глобальний цикл рослинності (вплив сезонних коливань на фотосинтез**),**основні причини потепління в Арктиці (хімічний склад атмосфери Землі);

знайомляться з топографічними картами.

Під час онлайн-гри дізнаються, що у Deep Space Network є три великих антенних комплекси, рівномірно розподілених по всьому світу. Один у Каліфорнії, один в Іспанії і один в Австралії. Це означає, що коли планета обертається, як мінімум, один антенний комплекс завжди може зв'язатися з космічним кораблем, незалежно від того, де він знаходиться (в небі над Землею).

Приходять до висновку: супутники на геоцентричних орбітах забезпечують навігацію, телекомунікацію та прогнозування погоди, багато технічних рішень і матеріали з незвичайними властивостями успішно застосовуються в самих різних сферах нашого повсякденного життя.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання.

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;

демонструє фото запуску космічного корабля Landsat (рис.2).

Результатом даного проєкту має бути **модель космічної станції з конструкторaLEGO, що буде оцінюватися за наступними критеріями:**

1. Дотримання точного відношення об'єктів стосовно один одного;
2. Креативність виробу;
3. Презентація роботи (зміст і вигляд).

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання;

вивчають фото запуску космічного корабля Landsat, продумують алгоритм побудови моделі космічної станції з **конструкторaLEGO.**

Рис. 2. Фото запуску космічного корабля Landsat.

Формулюваннята виконання завдання дослідження та висування гіпотез.

Час на виконання етапу: 20хв.

Діяльність педагога:

Разом із учнями формулює завдання реалізації проєкту:

1. Уважно розглянути фото (рис. 2) та переглянути відео запуску космічного корабля Landsat (Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=Y6vePE1TKjU).
2. Детально вивчити будову космічної станції, виміряти розміри ракети, авіобази та полум'я (рис. 2).
3. Скласти співвідношення та пропорційно створити власну модель за допомогою LEGO конструктора.

4. Представити результати діяльності з обов’язковимврахуванням того, що деталь полум’я конструктора LEGO має розмір 6 см. (рис. 3);

Здійснює індивідуальні консультації.

Рис. 3. Деталь полум’яконструктораLEGO

Діяльність учнів:

формулюють завдання реалізації проєкту;

детально вивчають будову космічної станції, вимірюють розміри ракети, авіобази та полум’я, зображених на фото (рис.2);

записують розміри деталей конструктора до робочого аркуша;

обмірковують проєкт власної моделі космічної станції, роблять її ескізи; планують хід реалізації ідеї, висувають гіпотези;

обговорюють власні ідеї;

роблять висновки щодо остаточного вигляду власної моделі космічної станції.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації.

Час на виконання етапу: 20хв.

Діяльність педагога:

здійснює індивідуальні консультації щодо конструювання моделей космічної станції.

Діяльність учнів:

приходять до висновків, що дані з корабля Landsat є найдовшим записом континентальних поверхонь Землі, які можливо побачити з космосу. Це рекорд, який не має аналогів за якістю деталей і охоплення;

вимірюють всі предмети на фото та встановлюють їх відношення стосовно один одного. За допомогою розмірів полум’я на фото та деталей конструктора LEGO - полум’я складають пропорцію та з’ясовують якого розміру треба побудувати ракету та авіобазу своєї моделі (рис.4).

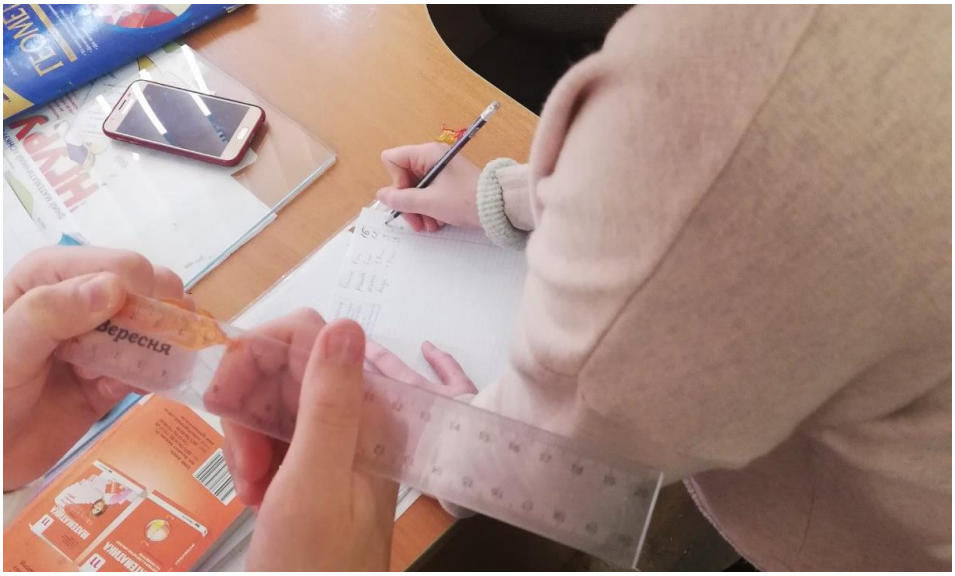


Рис. 4. Процес розрахунків однієї з учнівських груп

Експериментальне дослідження обраними методами.

Час на виконання етапу: 60хв.

Діяльність педагога:

проводить консультації щодо форми моделі космічної станції.

Діяльність учнів:

створюють власну модель космічної станції за допомогою конструктора LEGO (рис.5).

Формулювання результатів дослідження.

Час на виконання етапу: 30хв.

Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.

Діяльність учнів:

узагальнюють результати командної роботи, готують презентацію захисту.

Рис. 5. Процес побудови моделі однієї з учнівських груп

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

Захист результатів

Час на виконання етапу: 5хв.

Діяльність педагога:

заслуховує презентації учнівських груп, аналізує результати; оцінює роботу разом з учасниками.

Діяльність учнів:

презентують результати діяльності своєї групи (рис.6, 7); оцінюють роботу однолітків разом із педагогом.

Рис. 6. Фрагмент презентації моделі однієї з учнівських груп

Рис. 7. Фрагмент презентації моделі однієї з учнівських груп

Обговорення результатів.
Час на виконання етапу: 5 хв.
Діяльність педагога:
бере участь у дискусії;
висуває пропозиції щодо участі роботи на виставці, конкурсі тощо.
Діяльність учнів:
відмічають проблеми, з якими зіткнулись;
висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:
Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – URL: https://lib.iitta.gov.ua/718661.

Мазакова Олена Андріївна,
учитель української мови та літератури
Зибцева Олена Вікторівна,
учитель трудового навчання Запорізького колегіуму «Елінт»

STEAM-ПРОЄКТ «ТЕРНИСТИЙ ШЛЯХ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

Мета проєкту: розширення знань здобувачів освіти про життєвий і творчий шлях Тараса Шевченка. Вдосконалення навичок виразного вдумливого читання; вміння аналізувати прочитане, сприймати й аналізувати факти, шукати й узагальнювати інформацію, робити висновки. Розвиток творчої уяви, креативності, образного мислення, фантазії, зорової пам'яті, комунікативних навичок. Формування поваги і любові до творчості Кобзаря, почуття гідності за свій народ, усвідомлення високих моральних якостей; сприяти вихованню високих естетичних смаків, позитивного мислення, самостійності.

Завдання проєкту:
- ✓ Розширити знання учнів про життєвий і творчий шлях Тараса Григоровича Шевченка.
- ✓ Розглянути історичну епоху, в яку жив і творив письменник.
- ✓ Провести гру «Дуель».
- ✓ Запропонувати «Математичний факт-чекінг».

✓ Провести рольову гру-імпровізацію «Цікаві історії з життя визначних постатей».
✓ Дослідити зміни в зовнішності поета.
✓ Ознайомити з репродукціями портретів Кобзаря.
✓ Формувати практичні навички з розробки власної схеми портрета Т.Шевченка та вдосконалити вміння вишивати технікою «Косий хрестик».
✓ Представити результати роботи учнівських груп під час проведення театральної міні-вистави «Дитячий світ Шевченка» (за оповіданням Степана Васильченко «Залізні стовпи»).
✓ Виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок.

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.
За терміном виконання: довгостроковий (місяць).
За ступенем інтеграції: інтегрований (біологія, українська мова та література, трудове навчання, математика).
За переважаючим видом діяльності: дослідницький.
За масштабом: локальний.

Учасники кту: учні 6-А і 6-В класів

Складові STEAM- кту

Складова STEAM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Біологія:** -з'ясування хвороби, яку мав Тарас Шевченко, її вплив на організм.	Усне повідомлення
Technology (технології)	- Пошук потрібної інформації та ілюстрацій в інтернеті; перегляд відеороликів, присвячених творчості поета; - розробка схем для вишивки хрестиком; - застосування інформаційних технологій для узагальнення та презентації результатів дослідження.	Учнівська презентація, усні повідомлення, схеми для вишивки хрестиком
Engineering (інжиніринг, проєктування, дизайн)	Вишивання та оформлення власного портрета Тараса Шевченка.	Портрет Тараса Шевченка
All / **A**rts всі решта (мистецькі, гуманітарні та соціальні науки)	**Українська література:** - розширення знань про життя і творчість Кобзаря; - ознайомлення з поезію «Думка»; - вдосконалення вміння аналізувати ліричний твір; - відпрацювання навичок виразного читання.	Рольова гра, театральна імпровізація уривку

	<u>Українська мова:</u> проведення словникової роботи: визначення незрозумілих слів у тексті поезії; пошук слів у тлумачному словнику, повторення орфографічних норм.	Окремі слайди презентацій, усні повідомлення
	<u>Історія:</u> - визначення основних історичних подій за життя Кобзаря; - розширення знань про виникнення техніки української народної вишивки.	Спільна презентація
	<u>Образотворче мистецтво:</u> ознайомлення з автопортретами та портретами Т.Шевченка, репродукціями картин відомих художників до творів Кобзаря.	Електронні репродукції картин відомих художників
Mathematics (математика)	- розрахунок кількості тканини для вишивки портрета; - розв'язання прикладів (множення і ділення дробів), отримання числа, яке пов'язане з життям і творчістю Кобзаря.	Схема, презентація з прикладами, гра «Математичний факт-чекінг»

Матеріальне та технічне забезпечення: Сервіси Google, комп'ютер, мобільні телефони, принтер, тканина, міліметровий папір, олівці, нитки, голка, ножиці, рамка.

Етапи проєкту:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

презентує кросворд, ключовим словом якого є Кобзар;

повідомляє тему проєкту «Тернистий шлях Тараса Шевченка»**;**

оголошує тип проєкту: навчальний, дослідницький;

організовує розподіл учасників за командами.

Діяльність учнів:

розв'язують кросворд ;

ознайомлюються з темою проєкту;

розподіляються на групи по 6 учнів.

Визначення проблеми в межах обраної теми

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

проводить гру «Дуель», у якій учні задають питання один одному для актуалізації знань про життя Т. Шевченка (налаштовує учнів на дослідження життєвого і творчого шляху поета);

знайомить із поезією Т.Шевченка «Думка» («Тече вода в синє море…»);

пропонує розв'язати приклади (множення і ділення дробів) та з'ясувати, з

якими життєвими подіями зв'язані отримані числа під час «Математичного факт-чекінгу».

Приклади:

54*1/9 = 6 ;81/10:9/10=8; 33/49*3/49=11**;**
5010*1/6=835; ;3676*1/2=1838; 184:1/10=1840;
(1000:5) + 3:1/2=206.

6 – кількість дітей у родині Кобзаря;
8 – кількість творів у «Кобзарі» першого видання;
11 – вік Тараса, коли помер його батько;
1838 – викуп Т. Шевченка з кріпацтва;
1840 – рік виходу першого «Кобзаря»;
835 – кількість малюнків, які створив Т.Шевченко;
206 – кількість років, яка б виповнилося у 2020;

з'ясовує прогалини знань з творчості Т.Г. Шевченка, необхідних для участі в проєкті;

знайомить із репродукціями портретів та автопортретів Тараса Шевченка;

ставить запитання, відповіді на які допоможуть учням сформулювати проблему в запропонованій темі:

- ✓ Чим відрізняється зовнішність поета на різних портретах?
- ✓ Як виглядав поет у дитинстві?
- ✓ Чи змінився поет упродовж років?
- ✓ Що у зовнішності поета з'явилось у поважному віці?

Діяльність учнів:

беруть участь у грі;

ознайомлюються з поезіями «Думка»;

розв'язують математичні приклади;

ознайомлюються з репродукціями портретів та автопортретів Тараса Шевченка;

визначають завдання та обговорюють проблематику проєкту;

розподіляють обов'язки між собою та планують роботу групи.

Робота з інформаційними джерелами

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

нагадує правила безпечного поводження в інтернеті;

акцентує увагу на проведення обов'язкового аналізу фактів та перевірки достовірності інформації;

пояснює дотримання авторського права;

знайомить із алгоритмами пошуку необхідної інформації у мережі інтернет;

формулює завдання для учнів:

1. Знайти в Інтернеті портрети Тараса Шевченка;
2. з'ясувати, якого віку Кобзар на портреті;
3. підібрати 1-3 репродукції портретів Кобзаря;

Діяльність учнів:

повторюють правила поведінки в інтернеті;

розглядають поняття «достовірність інформації», «авторське право»;
відпрацьовують алгоритми пошуку інформації в інтернет-мережі;
самостійно шукають портрети Тараса Шевченко в інтернеті, визначають приблизно вік.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;
пропонує учням самостійно обрати форми представлення результатів діяльності групи за напрямками роботи;
пропонує провести як заключний етап проєкту театральну міні-виставу «Дитячий світ Шевченка» (за оповіданням Степана Васильченко «Залізні стовпи»).

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання;
самостійно обирають форми представлення результатів діяльності групи за напрямками роботи:

- ✓ результати роботи з інформаційними ресурсами та власні дослідження групи, подати у вигляді учнівської презентації, усних повідомлень, стіннівки тощо;
- ✓ виготовлення портрету Кобзаря технологією «Косий хрестик»;

розподіляють ролі для проведення міні-вистави.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

проводе рольову гру-імпровізацію «Цікаві історії з життя визначних постатей», під час якої здобувачі освіти презентують:

- цікаві факти з життя поета;
- відповіді на питання, з якою подією пов’язані числа; які отримали під час «Математичного факт-чекінгу»;
- історичні події, які впливали на життя митця;
- які наслідки мала хвороба на подальше життя;

формулює завдання для учнів:

1. Самостійно прочитати поезію «Думка»
2. Визначити незрозумілі для себе слова, знайти їх тлумачення.
3. Проаналізувати прочитану поезію (робота у групах).

<u>Робота у групах:</u>

Група «Критики»: визначити тему, основну думку та ідею поезії «Думка».

Тема: сум, переживання ліричного героя, показ туги козака за рідною Батьківщиною, ненькою, батьком, молодою дівчиною під час перебування на морі.

Основна думка: возвеличення любові до рідного краю, що є найріднішим місцем для людини, де вона народилася і живе; самотність.

Ідея: «думав доля зустрінеться, а спіткалося горе»: співчуття козаку, який повсякчас сумує за милою країною.

Група «Літератори»: доповни речення.

Пішов козак світ за очі, щоб ...
Серце козацьке сперечається з ...
На чужині козакові буде дуже ...
Козак плаче тому, що ...
«Шляхи биті» — це ...
Пояснити вислів «заросли тернами»

Група «Дослідники»: знайти художні засоби, використані в поезії.

риторичні запитання: «Куди ти йдеш, не спитавшись?», «На кого покинув?»

епітети: «серце козацьке», «синє море»;

метафори: «грає море», «грає серце», «думка говорить», «спіткалося горе».

Група «Філософи»: дати відповіді на запитання.

- Що шукає козак? (Долю). Чи пов'язаний вірш, на вашу думку, із долею самого поета?
- Поясніть наступний рядок із поезії: «Пішов козак світ за очі».
- Яке життя пророкує думка козакові на чужині?
- Яку ж долю хотів зустріти козак? Чи зустрів він її? Які причини?

здійснює індивідуальні консультації щодо роботи у групах.

Діяльність учнів:

читають поезію «Думка»;
аналізують текст у групах;
беруть участь у проведенні гри.

Експериментальне дослідження обраними методами

Час на виконання етапу: 3 тижні.

Діяльність педагога:

знайоме з алгоритмом складання схеми для вишивки хрестиком;
проводе індивідуальні консультації.

Діяльність учнів:

обирають портрет, який найбільше сподобався;
розробляють схему для вишивки хрестиком;
вишивають портрет Т.Г.Шевченка хрестиком (1 картина на групу).

Формулювання результатів дослідження.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.

Діяльність учнів:

узагальнюють результати командної роботи: створюють спільну презентацію, готують повідомлення.

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП.

Захист результатів

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

заслуховує результати роботи учнівських груп;

організовує виставу портретів Т.Г.Шевченка, вишитих хрестиком (рис.1);

оцінює роботу разом із учасниками.

Діяльність учнів:

презентують результати діяльності своєї групи;

оцінюють роботу однолітків разом із педагогом.

Рис. 1. Зразки результатів роботи учнівських груп

<u>Проведення театральної міні-вистави «Дитячий світ Т.Шевченка»</u>

(за оповіданням Степана Васильченко «Залізні стовпи»)

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

організовує проведення міні-вистави (рис.2);

оцінює роботу разом із учасниками.

Діяльність учнів:

переглядають та беруть участь у міні-виставі;

обговорюють побачене;

оцінюють роботу однолітків разом із педагогом.

Рис. 2. Міні-вистава «Дитячий світ Т.Шевченка»

Обговорення результатів.
Час на виконання етапу: 5 хв.
Діяльність педагога:
бере участь у дискусії;
налаштовує на подальшу творчу роботу.
Діяльність учнів:
відмічають проблеми, з якими зіткнулись.
висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:
Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.

Мазакова Олена Андріївна,
вчитель-методист української мови та літератури
Запорізького колегіуму «Елінт»

STEAM-ПРОЄКТ «СВІТ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ»
(узагальнення вивченого «Синтаксис. Просте та складне речення»)

Мета проєкту: узагальнення знань учнів про речення як синтаксичну одиницю; види простих і складних речень, види зв'язків у складному реченні, смислові відношення між частинами складного речення, розділові знаки; вдосконалення пунктуаційної грамотності, вмінь будувати власні висловлювання з використанням простих і складних речень різних видів; розвиток комунікативної компетентності, творчої уяви, критичного та образного мислення, фантазії; сприяння розвитку самостійності, взаємодопомоги, формуванню екологічної свідомості; виховування бережливого ставлення до природи, відчуття краси та естетичного смаку.

Завдання проєкту:
✓ Систематизувати та узагальнити знання учнів із теми «Просте і складне речення».
✓ Провести онлайн-тестування за темою «Складне речення».
✓ Формувати вміння будувати текст із різними типами мовлення у публіцистичному стилі з використанням різних речень за будовою.
✓ Вдосконалити вміння обґрунтовувати розділові знаки та визначати смислові зв'язки у реченнях.

✓ Описати майбутню модель ландшафтного дизайну парку відпочинку з використанням складних речень різних типів.
✓ Опрацювати додаткові інтернет-джерела на тему «Ландшафтний дизайн парку».
✓ Розглянути історію розвитку ландшафтного дизайну.
✓ Ознайомити з багатством фауни степової зони України.
✓ З'ясувати роль рослин для очищення повітря.
✓ Обрати рослини для проєктування майбутньої ділянки парку.
✓ Сктувати майбутній ландшафтний дизайн.
✓ Провести SWOT – аналіз «Парки відпочинку нашого міста».
✓ Порахувати приблизні витрати на облаштування ділянки.
✓ Формувати практичні навички конструювання власної моделі дизайну частини парку.
✓ Представити результати роботи учнівських груп під час проведення **конкурсу-захисту проєктів «Світ ландшафтного дизайну».**
✓ Виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок (рефлексія).

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.
За терміном виконання: короткостроковий (до 2-х тижнів).
За ступенем інтеграції: інтегрований (українська мова, біологія, екологія, математика, історія технології, образотворче мистецтво).
За переважаючим видом діяльності: дослідницько-конструкторський.
За масштабом: локальний.

Учасники проєкту: учні 11-А, учитель трудового навчання

Складові STEAM-кту:

Складова STEAM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Біологія:** - дослідження багатства фауни у степовій зоні України; - визначення видів рослин для проєктування майбутньої ділянки парку; - ознайомлення з сайтом «Зелені янголи». **Екологія:** - значення посаджених рослин для очищення повітря.	Спільна презентація, усні повідомлення
Technology (технології)	- Пошук інформації в інтернеті; перегляд малюнків, відеороликів, присвячених ландшафтному дизайну; - застосування інформаційних технологій для узагальнення та презентації результатів дослідження; - використання графічного редактору для проєктування парку;	спільна презентація, ескіз парку відпочинку

	- створення текстового документу з повним текстом-описом майбутньої ділянки парку.	
Engineering (інжиніринг, проєктування)	Конструювання власної моделі ландшафтного дизайну з паперу, пластиліну.	Модель ділянки ландшафтного дизайну парку
All / Arts всі решта (мистецькі, гуманітарніта соціальні науки)	**<u>Українська мова:</u>** - перевірка рівня засвоєних знань з теми «Складні речення. Типи і смислові відношення»; - повторення особливостей типів і стилів мовлення; - формування пунктуаційної грамотності; - формування практичних навичок написання текстів, у яких подано модель спроєктованої ділянки; - вдосконалення навичок синтаксичного аналізу використаних складних речень.	Тестування, онлайн-форма, інфографіка «Типи і стилі мовлення»
	<u>Історія:</u> - пошук інформації про історію розвитку та стилі ландшафтного дизайну;	Окремі слайди спільної презентації, усні повідомлення
	<u>Образотворче мистецтво:</u> - ознайомлення з малюнками (картинами, схемами) ландшафтного дизайну; - формування естетичного смаку.	Електронні варіанти дизайну парків
Mathematics (математика)	Підрахунок коштів для закупівлі рослин, будівельних матеріалів.	Кошторис проєкту

Матеріальне та технічне забезпечення: сервіси Google, комп'ютер, мобільні телефони, принтер, картон, кольоровий папір, фарби (за потребою), пластилін.

Етапи проєкту:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП.

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Світ ландшафтного дизайну»;

оголошує тип проєкту: навчальний, дослідницько-конструкторський;

коротко знайомить із планом роботи, налаштовує здобувачів освіти на оригінальність моделей та творчій підхід у створенні текстів;

організовує розподіл учасників за командами.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з темою проєкту;

розподіляються на групи по 3-4 учні.

Визначення проблеми в межах обраної теми

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

проводить опитування «Маршрутна картка країни Синтаксису» та «Комфортність відпочинку» інструментом Mentimeter, відповіді на які допоможуть учням сформулювати проблему в запропонованій темі:

- ✓ Ким Ви відчуваєте себе у країні Синтаксис?
- ✓ Що було складним в опануванні теми?
- ✓ Озвучте власні асоціації із словом «Відпочинок»?
- ✓ Що потрібно для комфортного відпочинку на природі?
- ✓ Яким уявляєте собі парк відпочинку?
- ✓ Чи знайомі з ландшафтним дизайном?

пропонує провести SWOT–аналіз «Парки відпочинку нашого міста» для формування гіпотези та завдань проєкту;

обговорення можливих результатів реалізації STEM-проєкту.

Діяльність учнів:

беруть участь у «Мозковому штурмі» за темою «Просте і складне речення»;

проходять опитування засобами онлайн-опитувальника Mentimeter;

визначають завдання та обговорюють проблематику проєкту;

розподіляють обов'язки між собою та планують роботу групи.

Робота з інформаційними джерелами

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

нагадує правила безпечного поводження в інтернеті;

акцентує увагу на цікавому виборі потрібної інформації;

нагадує про правила академічної доброчесності;

активізує знання про можливості потрібного програмного забезпечення: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, графічний редактор Paint;

нагадує алгоритм роботи над проєктом.

Діяльність учнів:

повторюють правила поведінки в інтернеті;

розглядають поняття «достовірність інформації», «академічна доброчесність»;

уточнюють інформацію щодо роботи у різних програмах;

повторюють алгоритм роботи над проєктами.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;

пропонує здобувачам освіти самостійно обрати форму представлення результатів діяльності групи;

повідомляє про проведення конкурсу-захисту **«**Світ ландшафтного дизайну**»** як заключного етапу проєкту.

Діяльність учнів:

знайомляться з критеріями оцінювання;

самостійно обирають форми представлення результатів діяльності групи:

- ✓ результати роботи з інформаційними ресурсами, власні підрахунки, проєктування моделі подати у вигляді спільних презентацій, онлайн-дошок, паперового повідомлення, таблиці Excel тощо;
- ✓ виготовлення моделі дизайну парку відпочинку з кольорового паперу, пластиліну тощо.

долучаються до підготовки проведення конкурсу: визначають членів журі (мовознавців, архітекторів);

продумують план представлення створеної моделі ландшафтного дизайну парку.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

формулює завдання для учнів:

1. пройти онлайн-тестування «Складне речення. Смислові відношення»;
2. створити інфографіку (схему, таблицю) на закріплення знань «Типи і стилі мовлення»;
3. провести гру «Редактор» (аналіз пунктуаційних помилок у тексті на тему «Історія розвитку та стилі ландшафтного дизайну»);
4. відредагувати тексти, у яких описано майбутня модель;
5. внести у текст грошові витрати на створення парку та перевірити написання числівників;
6. проаналізувати зв’язки і смислові відношення складних речень, створюючи графічні схеми;

здійснює індивідуальні консультації щодо написання тексту з різними типами мовлення у публіцистичному стилі, який подає опис майбутньої моделі парку з використанням різних типів речення.

Діяльність учнів:

проходять онлайн-тестування;

виконують вправу «Редактор» із подальшою перевіркою;

вдосконалюють створений текст-опису сктованої моделі;

створюють схеми складного речення, визначаючи смислові зв’язки;

презентують модель у графічному редакторі Paint або в іншому графічному середовищі.

Експериментальне дослідження обраними методами

<u>Виготовлення власних моделей ландшафтного дизайну</u>

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

проводить консультації щодо вибору технології та підбору матеріалів для виготовлення моделі.

Діяльність учнів:

визначають матеріали, обирають технологію;

виготовляють власні моделі (рис.1).

Рис. 1. Виготовлення моделей ландшафтного дизайну ділянки парку відпочинку

Формулювання результатів дослідження.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.

Діяльність учнів:

узагальнюють результати командної роботи: створюють спільні онлайн-дошки, оформлюють презентації, статті, повідомлення.

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

Проведення конкурсу-захисту «Світ ландшафтного дизайну»

Захист результатів

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

знайомить із умовами конкурсу-захисту;

визначає учнів, які будуть членами журі:

«Майбутні архітектори» з учителем трудового навчання аналізуватимуть створені моделі (рис.2),

«Філологи» з вчителем української мови, які аналізуватимуть тексти, в яких описано модель та графічні схеми;

проводе конкурс-захист робіт учнівських груп, організовує обговорення, аналізує їх результати (рис. 3);

оцінює роботу разом із учасниками.

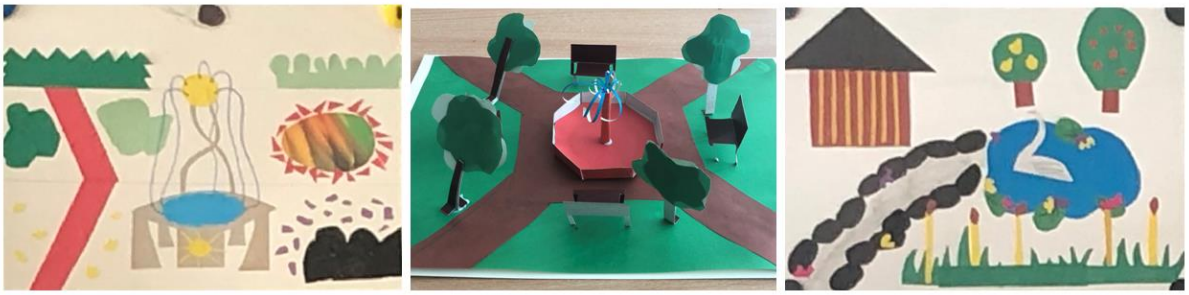


Рис. 2. Моделі ландшафтного дизайну ділянки парку відпочинку.

Рис. 3 Конкурс-захист робіт учнівських груп.

Діяльність учнів:

презентують результати роботи команди;
демонструють власну модель парку відпочинку;
заслуховують звіти інших команд;
оцінюють виступи однолітків.

Обговорення результатів.

Час на виконання етапу: 5 хв.

Діяльність педагога:

бере участь у дискусії;
налаштовує на подальшу творчу роботу.

Діяльність учнів:

відмічають проблеми, з якими зіткнулись;
висловлюють враження від проєкту;
беруть участь у рефлексії:

- ✓ Найбільше мені сподобалося в STEM-проєкті виконувати ...
- ✓ Найскладніше для мене було ...
- ✓ Я можу допомогти іншим у ...
- ✓ У процесі виконання STEM-проєкту в мене виникли такі нові ідеї ...
- ✓

Список використаних джерел:

Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.

Миклашевська Ольга Володимирівна,
вчитель англійської мови
Заболотна Тетяна Віталіївна,
вчитель англійської мови Запорізького колегіуму «Елінт»

STREAM-ПРОЄКТ «БРИТАНІЯ КРІЗЬ ВІКИ»

Мета проєкту: ознайомлення здобувачів освіти з мовою, культурою, традиціями та історією Великої Британії. Розвиток критичного та логічного мислення, спонукання до пошукової діяльності. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності, спостережливості; вміння працювати в команді, навичок презентувати готовий результат.

Завдання проєкту:

✓ опрацювати, проаналізувати й узагальнити матеріал із теми «Велика Британія»;
✓ ввести новий лексичний матеріал;
✓ познайомити з історичним становленням країни, мова якої вивчається, її технологічним розвитком, традиціями, символами;
✓ дослідити інженерні технології минулого;
✓ вивчити властивості горючих матеріалів і речовин, з'ясувати причини виникнення та наслідки Великої лондонської пожежі 1666 року;
✓ розвивати навички читання поетичних творів;
✓ скласти математичний розрахунок відкриття власної сучасної пекарні.
✓ підготувати театральну інсценізацію;
✓ представити результати діяльності у формі презентації, лепбуків, спільної віртуальної дошки Padlet.

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.
За терміном виконання: короткостроковий (до 1 місяця).
За ступенем інтеграції: інтегрований (хімія, екологія, географія, англійська мова, історія, математика, технології, мистецтво).
За переважаючим видом діяльності: дослідницький, теоретично-практичний.
За масштабом: локальний.

Учасники проєкту: учні 7-Д і 8-В класів.

Складові STREAM-проєкту:

Складова STREAM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Хімія:** - Вивчення видів горючих речовин і легкозаймистих матеріалів; - дослідження факторів і причин виникнення пожежі; - з'ясування температури горіння матеріалів;	Письмові відповіді учнів, що оформлені на віртуальній дошці Padlet; учнівські презентації

	- дослідження джерел запалювання. **Екологія:** - Ознайомлення з природними та погодними умовами, що сприяють швидкому розповсюдженню пожежі. **Географія:** Вивчення географічного розташування та кліматичних умов Великої Британії.	
Technology (технології)	- Пошук потрібної інформації в інтернеті; перегляд відеороликів, що присвячені Великій лондонській пожежі 1666 року; - спільна робота на віртуальній дошці Padlet; - створення учнівських презентацій; - використання цифрових технологій для оформлення результатів дослідження.	Презентації учнів та учителів, використання віртуальної дошки Padlet, творчі роботи здобувачів освіти.
Reading/ wRiting (читання, письмо)	**Англійська мова:** - Читання поетичних творів; - письмове розгадування кросворда; - розповідь про символи Англії, Шотландії, Північної Ірландії та Вельса; - складання вікторини з теми «Велика Британія».	Усні та письмові відповіді учнів.
Engineering (інжиніринг)	- Конструювання моделі пекарні Томаса Фаррінера, звідки почалася Велика лондонська пожежа; - створення лепбуків про легкозаймисті речовини, які є найчастішою причиною пожеж.	Модель пекарні, лепбуки
All / Arts всі решта (мистецькі, гуманітарні та соціальні науки)	**Література:** Ознайомлення з поезією 18 століття, зокрема твором Роберта Бернса «Моє серце в верховині» (*My heart's in the Highlands" by Robert Burns)*. **Історія:** Вивчення історії Великої Британії від часів римського панування до сучасності. **Мистецтво**: - Інсценізація вистави «Подорож Британією крізь віки»; - виконання сучасної реп-пісні про Лондон.	Читання поезії Повідомлення учнів, театралізована вистава, сценарій
Mathematics (математика)	Створення кошторису для відкриття сучасної пекарні.	Кошторис

Матеріальне та технічне забезпечення: комп'ютер, віртуальна дошка Padlet відеоролики, презентації, музичний супровід, костюми героїв; карта Великої Британії; малюнки прапорів і символів Англії, Шотландії, Вельса, Північної Ірландії; картон, кольоровий папір, клей, фарби.

ЕТАПИ ПРОЄКТУ:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Британія крізь віки»;

оголошує тип проєкту: дослідницький, теоретично-практичний;

визначає напрями роботи над проєктом;

організовує розподіл учасників на групи:

- ✓ **«Дослідники»**, які працюватимуть над вивченням причин виникнення Великої лондонської пожежі та досліджуватимуть горючі легкозаймисті речовини, що є джерелами виникнення різних пожеж;
- ✓ **«Актори»**, які братимуть участь у театралізованій виставі, читанні поетичного твору та виконанні пісні;
- ✓ **«Історики»**, які вивчатимуть історичне минуле Великої Британії, технологічний прогрес, що сприяв розвитку країни;
- ✓ **«Культурознавці»**, які досліджуватимуть культуру та традиції, символізм країн, що входять до складу Сполученого Королівства;
- ✓ **«Бізнесмени»**, які складуть кошторис будівництва та відкриття сучасної пекарні.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з темою проєкту;

ставлять запитання, уточнюють питання, що стосуються ходу реалізації проєкту;

обирають команду, визначають власну роль.

Робота з інформаційними джерелами.

Час на виконання етапу: 2-3 дні.

Діяльність педагога:

спрямовує діяльність учнів на ознайомлення з історією та географією Великої Британії;

демонструє відео про Велику лондонську пожежу 1666 року;

акцентує увагу на проведенні обов'язкового аналізу фактів і перевірки достовірності інформації;

забезпечує формування теоретичної бази знань учнів із теми;

Діяльність учнів:

збирають матеріал, ознайомлюються з навчальною інформацією;

працюють з інформаційними ресурсами, що запропоновані вчителем, знайденими власноруч джерелами інформації;

обговорюють прочитане.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання

Час на виконання етапу: 45 хв.

Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;

Критерії оцінювання груп «Дослідники», «Історики», «Бізнесмени»:

1. правдивість інформації;
2. креативна презентація (форма та зміст);
3. правильність поданої інформації англійською мовою.

Критерії оцінювання груп «Культурознавці» та «Актори»:

1. рівень акторської гри;
2. ораторське мистецтво;
3. вміння перевтілитися в образ.

пропонує учням самостійно обрати форми представлення результатів діяльності групи за напрямами роботи.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання;

самостійно обирають форми представлення результатів діяльності групи за напрямами роботи:

група «Дослідники» – оформлення результатів у вигляді лепбуків і спільної віртуальної дошки Padlet;

група «Історики» – презентація;

група «Культурознавці» – виготовлення кросвордів і символів;

група «Бізнесмени» – кошторис і модель пекарні 1666 року.

група «Актори» – театралізований виступ.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації.

Час на виконання етапу: 2 тижні.

Діяльність педагога:

формує завдання для кожної групи:

Група «Дослідники» працює над вивченням факторів і причин виникнення Великої лондонської пожежі 1666 року, вивчає особливості кліматичних умов, горючих матеріалів, речовин, що стали причиною пожежі, а також шукає відповіді на запитання:

- Чому пожежа так швидко розповсюдилася?
- Які види горючих речовин є легкозаймистими?
- Які матеріали та речовини є важкозаймистими?
- Що потрібно робити, аби швидко загасити пожежу?

Група «Історики» досліджує певні історичні періоди, зокрема епоху римського панування, а також вплив римлян на дальший технологічний розвиток країни.

Група «Бізнесмени» опрацьовує та вивчає вартість матеріалів, обладнання, що необхідне для будівництва та відкриття сучасної пекарні.

Група «Культурознавці» знайомиться з культурою, традиціями Великої Британії та вивчає символи країн, які входять до складу Сполученого Королівства – Шотландії, Північної Ірландії, Вельса, Англії.

Група «Актори» працює над сценарієм вистави, підбирає музичний супровід, костюми, учасники самостійно розподіляють ролі.

Діяльність учнів:

вивчають теоретичний матеріал, шукають відповіді на поставлені питання;

консультуються з учителем;

вчаться працювати у групі та шукати компроміси, розподіляти ролі у пошуковій і творчій діяльності для досягнення спільного результату;
самостійно опрацьовують поетичні твори, історичну та наукову літературу, вчаться знаходити та перевіряти факти;
під час дослідження консультуються зі спеціалістами, зокрема з пожежними та хіміками.

Експериментальне дослідження обраними методами

Час на виконання етапу: 2-3 дні.

Діяльність педагога:

організовує і здійснює консультації щодо учнівських досліджень.

Діяльність учнів:

Група «Дослідники»:

дослідження причин і факторів пожежі;
вивчають види горючих джерел;
організовують хімічні досліди з легкозаймистими матеріалами.

Група «Бізнесмени»:

вивчають технології будування споруди пекарні 1666 р.;
досліджують конструювання каркасу та розміри споруди;
визначають будівельні матеріали, відвідують інтернет-магазини з продажу обладнання для пекарень і визначають їхню вартість.

Група «Актори»:

обирають персонажів для вистави;
досліджують притаманні їм звички, особливості поведінки та спілкування римлян;
вивчають зовнішній вигляд, підбирають костюми.

Група «Історики»:

підраховують орієнтовні збитки в результаті Великої лондонської пожежі 1666 року;
припускають можливі варіанти уникнення цієї трагедії;
досліджують дальший технологічний розвиток країни після 1666 р.

Група «Культурознавці»:

досліджують традиції країн, які входять до складу Великої Британії – Шотландії, Північної Ірландії, Вельса, Англії;
визначають спільні та від’ємні риси з традиціями України.

Формулювання результатів дослідження.

Час на виконання етапу: 2-3 дні.

Діяльність педагога:

опитування учнів і надання відповідей на спільній віртуальній дошці Padlet, створеною групою «Дослідники;
підтримка та консультації щодо оформлення звітних матеріалів;
поради в підборі матеріалів для виготовлення лепбука й моделі пекарні;
вичитує сценарій учнів, виправляючи помилки.

Діяльність учнів:

оформлюють результатів діяльності групи, створюють звітні матеріали:

Група «Дослідники»:

створюють лепбуки та плакати (рис.1);

організовують спільну віртуальну дошку Padlet (Режим доступу: https://padlet.com/oleczka11_m/9af6t2wsfam8).

Рис. 1. Звітні матеріали групи «Дослідники»

Група «Культурознавці»:

створюють презентації про символи країн, які входять до складу Великої Британії – Шотландії, Північної Ірландії, Вельса та Англії (рис 2);

Рис. 2. Звітні матеріали групи «Культурознавці»

Група «Історики»:

створюють презентації, що присвячені епосі завоювання Британських островів древніми римлянами та їхньому впливу на технологічний розвиток країни;

складають кросворд і вікторину з теми.

Група «Актори»:

оформлюють сценарій театралізованої вистави «Британія крізь віки»;

підбирають тематичні пісні про Лондон;

шукають текст вірша Роберта Бернса «Моє серце в верховині».

Група «Бізнесмени»:

створюють модель лондонської пекарні 1666 року з урахуванням можливостей будівництва та матеріалів того часу (рис. 3);

складають кошторис для відкриття сучасної пекарні.

Рис. 3. Модель лондонської пекарні 1666 року

III. ЗАВЕРШАЛЬНИЙ ЕТАП

Захист результатів

Час на виконання етапу: 60 хв.

Діяльність педагога:

заслуховує презентації учнівських груп, аналізує результати;

оцінює роботу разом з учасниками;

організовує запрошення на учнівську виставу шкільних педагогів.

Діяльність учнів:

презентують результати діяльності своєї групи;

розгадують кросворд і надають відповіді на вікторину з теми;

переглядають театралізовану виставу «Британія крізь віки» (рис. 4);

оцінюють роботу однолітків разом із педагогом.

Рис. 4. Театралізована вистава «Британія крізь віки»

Обговорення результатів.

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

бере участь у дискусії;

пропозиції щодо роботи учнівських груп тощо.

Діяльність учнів:

відзначають проблеми, з якими зіткнулись;

висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:

1. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.
2. How did the Romans change Britain. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://www.bbc.co.uk/bitesize/topics/zqtf34j/articles/z2dr4wx.
3. Roman Engineering. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://www.ancient.eu/Roman_Engineering/?fbclid=IwAR3Svrm75NW6whWLdbeSVt7R4eyS34fope9gqh4it1oFY1YPg6AnPYIRPhc.
4. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Велика лондонська пожежа. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%B6%D0%B0.

Михайлик Ольга Олександрівна,
вчитель біології
Зибцева Олена Вікторівна,
вчитель технологій Запорізького колегіуму «Елінт»

STEAM-ПРОЄ «БУДОВА І РІЗНОМАНІТНІСТЬ КВІТОК»

Мета проєкту: Ознайомлення з будовою квітки як органа статевого розмноження; методами виявлення симетрії квітки та складання її формули і діаграми. Формування уявлення про різноманітність квіток та їх значення для живої і неживої природи. Розвиток логічного мислення, наукового світогляду; розуміння важливості бережливого ставлення до флори України та свідомого володіння системою біологічних знань, необхідних у повсякденному житті й в майбутній трудовій діяльності. Формування навичок узагальнювати, робити висновки про спорідненість квіткових рослин на підставі особливостей будови квіток**.** Сприяння розширенню кругозору та підвищенню культурного рівня учнів; розвитку естетичної культури, уміння працювати у колективі; формуванню загальнолюдських цінностей: любові, добра, милосердя.

Завдання проєкту:

- ✓ опрацювати, проаналізувати й узагальнити навчальний матеріал з теми «Будова і різноманітність квіток»;
- ✓ вчити складати рівняння та діаграми квітки;
- ✓ формувати практичні навички з конструювання власної моделі квітки з фоамірану за технологічною карткою;
- ✓ представити результати діяльності у формі презентації готової моделі квітки;
- ✓ виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок.

Складові STEM-проєкту:

Складова STEAM-проєкту	Предмети: інтеграція / зміст завдання	проєктний продукт
Science (природничі науки)	**Біологія:** - **Особливості будови квітки як органа** статевого розмноження; - дослідження різноманітності квіток та їх значення для живої і неживої природи; - виявлення симетрії квітки; - складання формули і діаграми квітки; - розуміння важливості бережливого ставлення до флори України. **Основи здоров'я:** - Використання квітів як лікарських засобів.	Окремі слайди презентацій, усні повідомлення

Technology (технології)	Використання цифрових технологій для дослідження заданого об'єкта та створення презентації свого виробу.	Презентація захисту проєкту
Engineering (інжиніринг)	**Конструювання моделі** квітки з фоамірану за технологічною карткою**.**	Модель квітки
All / Arts всі решта (мистецькі, гуманітарні та соціальні науки)	**Література:** - Повідомлення учнів про міфи і легенди, пов'язані з квітами; - дослідження квітів, що стали основою сюжетів дитячих казок. **Мистецтво:** - ознайомлення з «квітучими» полотнами відомих митців; - прослуховування музичних творів, які присвячені квітам.	Окремі слайди презентацій, усні повідомлення
Mathematics (математика)	- Виявлення симетрії квітки; - складання формули і діаграми квітів; - розрахунок кошторису на придбання матеріалів для виготовлення власної моделі квітки.	Ескіз власної моделі квітки

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.

За терміном виконання: короткостроковий (3 уроки).

За ступенем інтеграції: інтегрований (біологія, основи здоров'я, література, мистецтво, математика, технології).

За переважаючим видом діяльності: дослідницький, практико спрямований.

За масштабом: локальний.

Учасники проєкту: учні 6-х класів.

Матеріальне та технічне забезпечення: проєктор, комп'ютер, фоаміран зеленого і рожевого кольору, нитки білі №10, лак для нігтів жовтого кольору, пінопластилін зеленого кольору, шпажка, флористична стрічка; ножиці, запальничка, терм оклей.

Етапи проєкту:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу: 5 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Будова і різноманітність квіток»**;**

проводить актуалізацію опорних знань:

1. Що таке розмноження? (Здатність живих організмів відтворювати особин того ж виду)
2. Які типи розмножень вам відомо? (Статеве і нестатеве)

3. Що таке нестатеве розмноження? (Це розмноження, яке відбувається за участю нестатевих клітин лише одного організму)
4. Назвіть форми нестатевого розмноження? (Вегетативне, поділ навпіл, спороутворення)
5. Вегетативне розмноження ґрунтується на явищі регенерації. Що таке регенерація? (Здатність організму відновлювати втрачені органи називається)
6.Назвіть форми вегетативного розмноження, зображені на слайдах.

оголошує тип проєкту: дослідницький, практико спрямований;
організовує розподіл учасників за командами: групи по 4-6 учнів.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з темою проєкту;
ставлять запитання, уточнюють значення слів, які стосуються типу проєкту;
усвідомлюють, що результат діяльності буде груповим;
обирають команду, визначають власну роль (рис.1).

Рис. 1. Командна робота над проєктом

Визначення проблеми в межах обраної теми.

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

ставить запитання, відповіді на які допоможуть учням сформулювати проблему в запропонованій темі:

- ✓ Які переваги нестатевого розмноження? (нестатеве розмноження створює необмежені умови для збільшення чисельності нащадків)
- ✓ Які недоліки нестатевого розмноження? (нестатеве розмноження обмежує спадкову різноманітність нащадків)

✓ Як вирішує цю проблему статеве розмноження? (у статевому розмноженні беруть участь дві клітини – чоловіча і жіноча – що збільшує спадкову різноманітність нащадків)

Одним із найдосконаліших органів статевого розмноження рослин є **квітка.** З будовою і різноманітністю яких ми і ознайомимося під час нашого проєкту.

Діяльність учнів:

визначають завдання та обговорюють проблематику проєкту;

розподіляють обов'язки між собою та планують роботу групи;

приходять до висновку: Квітка – це дивовижне творіння природи, яке заслуговує на детальне дослідження і технологічного відтворення.

Для відтворення квітки з дотриманням всіх біологічних подробиць треба досконало її вивчити!

Робота з інформаційними джерелами

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

нагадує правила безпечного поводження в інтернеті;

акцентує увагу на проведення обов'язкового аналізу фактів та перевірки достовірності інформації;

пояснює дотримання авторського права;

знайомить з алгоритмами пошуку необхідної інформації в глобальній мережі;

організовує знайомство з полотнами відомих митців та дослідження міфів, легенд, казок, які присвячені квітам.

Діяльність учнів:

повторюють правила поведінки в інтернеті;

розглядають поняття «достовірність інформації», «авторське право»;

відпрацьовують алгоритми пошуку інформації в глобальній мережі;

вивчають тему «Будова квітки»;

ознайомлюються з інформаційними ресурсами, які запропоновані вчителем та власноруч знайденими джерелами інформації;

приходять до висновків: Квіти із сивої давнини були оточені легендами, міфами, вони стали основою сюжетів відомих казок. Їх обожнювали, приписували їм особливі якості. Вони надихали і надихають композиторів усього світу на створення чудових музичних творів! (*прослуховують «Вальс квітів» з балету «Лускунчик» П.І.Чайковського*). Їм присвячені полотна відомих митців: Едуард Моне «Квіти в кришталевій вазі», «Ваза з півоніями», «Гвоздики і клематиси в кришталевій вазі», Ханс Зацка «Літні квіти на підвіконні», «Натюрморт з квітами в жардиньєрці» та. ін.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання.

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;

демонструє технологічну карту виробу (додаток 1);

Результатом даного проєкту має бути модель квітки з фоамірану**,** що буде оцінюватися за наступними критеріями:

1. Дотримання біологічних особливостей будови квітки.
2. Креативність виробу (колір елементів, пропорції тощо).
3. Презентація роботи (естетичний вигляд).

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання та технологічною картою виробу.

Формулювання та виконання завдання дослідження, висування гіпотез.

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

Разом з учнями формулює завдання реалізації проєу:

1. Детально вивчити будову квітки, виконавши завдання в друкованому зошиті.
2. Скласти діаграму власної квітки.
3. Підрахувати кількість та пропорції елементів, необхідних для створення власної моделі квітки.
4. Скласти кошторис на придбання матеріалів для виготовлення власної моделі квітки.
5. Представити результати діяльності з обов'язковим врахуванням особливостей будови квітки.

Діяльність учнів:

знайомляться із завданнями реалізації проєкту;

приходять до висновків, що всі квіти мають єдиний план будови з обов'язковими елементами, що розташовані один відносно одного за певними закономірностями: симетрія, послідовність та розмір елементів, взаємне розташування та ін.;

обмірковують модель власної квітки, роблять її ескіз.

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації.

Час на виконання етапу: 5 хв.

Діяльність педагога:

формулює завдання для учнів:

1. **завдання 2 ст.44 у друкованому зошиті:** позначити на малюнку складові частини квітки;
2. **завдання 1 ст.43 у друкованому зошиті:** з'єднати стрілками назви складових квітки та їх визначення;
3. **вправа «Лови помилку»:** на слайдах презентації подані зображення квітки з помилками, треба знайти і виправити їх;
4. **вправа «Аналогії»**: продовжити ряд
   - Стебло – вегетативний орган, квітка – ...
   - Чашолистик – листок, квітка – …

- Квітка – пагін, бутон – ...
- Вегетативна брунька – пагін, генеративна брунька – ...
- Мікроскоп – об'єктив та окуляр, квітка – ...
- Однодомні рослини – двостатеві та одностатеві квітки, дводомні рослини – ...

5. **вправа «Третій зайвий»:**
   - Тичинка, квітколоже, маточка.
   - Чашечка, віночок, квітколоже.
   - Приймочка, стовпчик, пилок.
   - Зав'язь, тичинкова нитка, пиляк.

Діяльність учнів:

вивчають будову квітки, її елементи;

працюють в друкованих зошитах та з інтерактивними вправами**.**

Експериментальне дослідження обраними методами.

Час на виконання етапу: 35 хв.

Діяльність педагога:

організовує роботу з дидактичною карткою «**Будова квітки»**, надає алгоритм побудови діаграми квітки (рис.2).

здійснює індивідуальні консультації щодо конструювання моделей квіток.

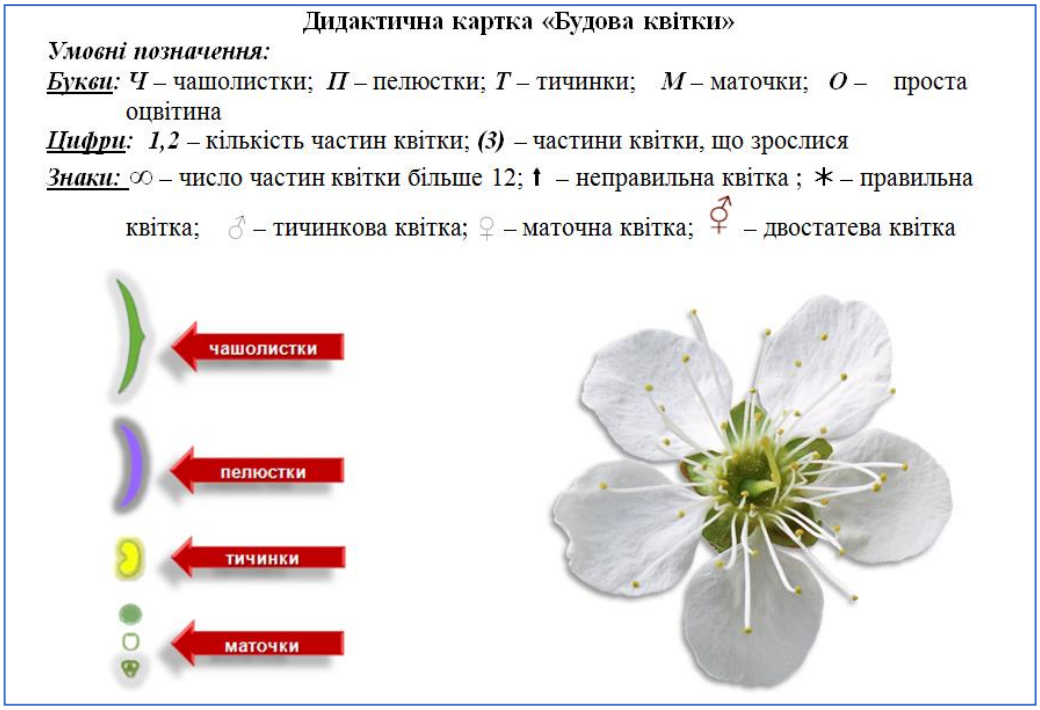


Рис. 2. Дидактична картка «Будова квітки»

Діяльність учнів:

будують діаграму квітки (рис.3);

створюють власну модель квітки за технологічною карткою (додаток 1);

складають кошторис на придбання матеріалів для виготовлення власної моделі квітки.

Рис. 3. Діаграма квітки

Формулювання результатів дослідження.

Час на виконання етапу: 5 хв.

Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.

Діяльність учнів:

узагальнюють результати командної роботи, готують презентацію захисту.

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

Захист результатів

Час на виконання етапу: 10 хв.

Діяльність педагога:

заслуховує презентації учнівських груп, аналізує їх результати;

оцінює роботу разом з учасниками.

Діяльність учнів:

презентують результати діяльності своєї групи;

оцінюють роботу однолітків разом з педагогом.

Обговорення результатів.

Час на виконання етапу: 5 хв.

Діяльність педагога:

бере участь у дискусії;

висловлює пропозиції, щодо участі роботи на виставці, конкурсі тощо.

Діяльність учнів:

відмічають проблеми, з якими зіткнулись;

висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:

1. Зошит з біології учня 6 класу: Робочий зошит / Г. В. Яременко, Н. М. Гусєва – Запоріжжя: Просвіта, 2015. – 104 с.

2. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної

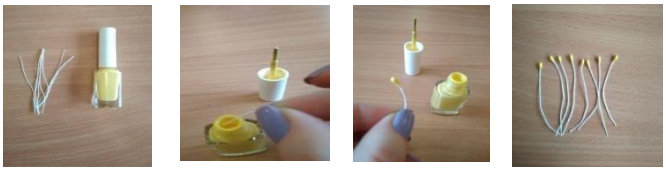
освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. – [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.
3. У яких казках є квіти. Знайомтеся з ТОП-4 найбільш відомих і цікавих! – [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://volgograd.catandclover.ru/news/v-kakikh-skazkakh-est-tsvety/
4. Ботаніка. Квіти в світовій історії – [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://botanicashop.ru/news/cvety-v-mirovoy-istorii
5. Інфоурок. Формула, діаграма квітки. Лабораторна робота – [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://infourok.ru/prezentaciya-laboratornaya-rabota-formula-diagramma-cvetka-2900373.html
6. Пізнайка. Найважливіші сімейства дводольних – [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://poznayka.org/s80711t1.html
7. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Квітка – [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BA%D0%B0

Додаток 1

Технологічна картка «Квітка з фоамірану»

Матеріали та інструменти:
фоаміран зеленого і рожевого кольору, нитки білі №10, лак для нігтів жовтого кольору, пінопластилін зеленого кольору, шпажка, флористична стрічка; ножиці, запальничка, терм оклей.

Хід роботи

№	Технологічна послідовність	Фото
1	Виліпити маточку з пінопластиліна. Приклеїти до шпажки (квітконіжки).	
2	Виготовлення тичинки: на тичинкову нитку капнути жовтим лаком пиляк.	
3	Тичинки приклеїти до квітколожа.	
4	Вирізати пелюстки 5 шт. за шаблоном з фоамірану рожевого кольору. Сформувати пелюстки.	
5	Приклеїти пелюстки до квітколожа під маточкою.	
6	Вирізати чашолистки 5 шт. Сформувати.	
7	Приклеїти чашолистки до квітколожа.	

8	Обгорнути квітколоже і квітконіжку флористичною стрічкою.	

Муковоз Олена Іванівна
учитель української мови та літератури
Малиновська Олена Олексіївна
учитель української мови та літератури
Запорізького колегіуму «Елінт»

STEAM-ПРОЄКТ «КОЛЬОРОВІ МИШІ»

(за творчістю Ліни Костенко)

Мета проєкту: вивчення творчості Ліни Костенко; дослідження неповторності і буденності в поезії Ліни Костенко «Кольорові миші»; удосконалення уміння здобувачів освіти сприймати й аналізуватифакти,шукати й узагальнювати інформацію; розвиток творчої уяви, образного мислення, фантазії, навичок виразного, вдумливого читання, вміння характеризувати образ ліричного героя;сприяти вихованню високих естетичних смаків, позитивного мислення, самостійності,усвідомлення високих моральних якостей та духовного багатства людини.

Завдання проєкту:

✓ Познайомити із літературною творчістю Л. Костенко; розглянути поезію “Кольорові миші”; визначити зміст, художні особливості, образи в поезії.

✓ З’ясувати історичну основу подій, поданих у вірші.

✓ Провести рольову гру-диспут «Суд над Анною» на основі сюжету поезії “Кольорові миші”.

✓ Дослідити сезонні зміни в природі; вивчити родину Мишевих з ряду Гризунів, з’ясувати особливості будови їх тіла та вплив на екосистему.

Ознайомити з репродукціями картин відомих художників у техніці гризайль (пейзаж), які відповідають описаному сюжету поезії.

✓ Формувати практичні навички з конструювання власної моделі кольорової миші з різних матеріалів.

✓ Представити результати роботи учнівських груп під час проведення **літературної вітальні "Життя — це справа без гарантії…»** (за творчістю Л.Костенко).

✓ Виконати аналіз власної діяльності та допущених помилок.

Характеристика проєкту:

За кількістю учасників: груповий.

За терміном виконання: короткостроковий (до 2-х тижнів).

За ступенем інтеграції: інтегрований (українська література, українська мова, образотворче мистецтво,біологія, історія, технології, математика).

За переважаючим видом діяльності: дослідницький.

За масштабом: локальний.

Учасники проєкту: учні 7-А та 7-В класів

Складові STEAM- проєкту

Складова STEAM-проєкту	**Предмети: інтеграція / зміст завдання**	**проєктний продукт**
Science (природничі науки)	**<u>Біологія:</u>** - Дослідження родини Мишевих з ряду Гризунів; - знайомство з різновидами представників цього роду в фауні України; - вивчення структури тіла мишей; - встановлення причин сезонних змін у живій природі (жовкне та опадає листя).	Окремі слайди презентацій, усні повідомлення
Technology (технології)	- Пошук потрібної інформації та ілюстрацій в інтернеті; перегляд відеороликів, присвячених творчості поетеси; - застосування інформаційних технологій для узагальнення та презентації результатів дослідження.	Учнівської презентації, спільної онлайн-дошки, паперового повідомлення, стіннівки
Engineering (інжиніринг, проєктування, дизайн)	Конструювання власної моделі кольорової миші з тканини, паперу, пластиліну або глини.	Модель кольорової миші
All / Arts всі решта (мистецькі, гуманітарні та соціальні науки)	**<u>Українська література:</u>** - Ознайомлення з поезію "Кольорові миші", вивчення її змісту; визначення теми, ідеї вірша; аналіз художніх образів; - відпрацювання навичок виразного читання.	Рольова гра-диспут «Суд над Анною»

	<u>Українська мова:</u> Проведення словникової роботи: визначення незрозумілих слів у тексті поезії та за словником знайти їх тлумачення.	Літературна вітальня "Життя — це справа без гарантії…» (за творчістю Л.Костенко) Окремі слайди презентацій, усні повідомлення
	<u>Історія:</u> - Визначення часу і місця подій, описаних в поезії; аргументування чому саме поетеса зробила такий вибір; - опрацювання термінів «суд», «вирок», «правомірність судового рішення» та ін..	
	<u>Образотворче мистецтво:</u> Ознайомлення з репродукціями картин відомих художників у техніці гризайль (пейзаж), які відповідають описаному сюжету поезії.	Електронні репродукції картин відомих художників
Mathematics (математика)	Опрацювання результатів опитування учнів 7-А та 7-В класів щодо правомірності судового рішення стосовно десятирічної дівчинки Анни; знаходження відсоткового співвідношення, побудова гістограми.	Таблиця результатів опитування, діаграма

Матеріальне та технічне забезпечення: Сервіси Google, комп'ютер, мобільні телефони, принтер, тканина,картон, глина, фарби, папір та кольорові олівці.

ЕТАПИ STEAM-ПРОЄКТУ:

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників.

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

повідомляє тему проєкту «Кольорові миші**»;**

оголошує тип проєкту: навчальний, дослідницький;

коротко знайомить з біографією Ліни Костенко, налаштовує учнів на дослідження неповторності та буденності в творчості поетеси;

організовує розподіл учасників за командами.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з темою проєкту; розподіляються на групи по 4-6 учнів.

Визначення проблеми в межах обраної теми

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

знайомить з поезією «Кольорові миші» **Ліни Костенко;**

ставить запитання, відповіді на які допоможуть учням сформулювати проблему в запропонованій темі:

- ✓ Чому саме образ кольорових мишей використала Ліна Костенко в поезії?
- ✓ «Чи справедливий вирок середньовічного суду?» в поезії «Кольорові миші»?
- ✓ Що є незвичайним і фантастичним у цьому вірші?
- ✓ Що ми знаємо про мишей? Чи бувають вони КОЛЬОРОВИМИ?

✓ Чому дівчина обрала саме листя? Від чого воно пожовкло?

✓ Як ви уявляєте собі «кольорову мишу»? З якого матеріалу ви б її створили?

Діяльність учнів:

ознайомлюються **з поезією** «Кольорові миші» **Ліни Костенко;**

визначають завдання та обговорюють проблематику проєкту;

розподіляють обов'язки між собою та планують роботу групи.

Робота з інформаційними джерелами

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

нагадує правила безпечного поводження в інтернеті;

акцентує увагу на проведення обов'язкового аналізу фактів та перевірки достовірності інформації ;

пояснює дотримання авторського права;

знайомить з алгоритмами пошуку необхідної інформації в глобальній мережі.

Діяльність учнів:

повторюють правила поведінки в інтернеті;

розглядають поняття «достовірність інформації», «авторське право»;

відпрацьовують алгоритми пошуку інформації в глобальній мережі.

Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

ознайомлює з критеріями оцінювання та можливими результатами;

пропонує учням самостійно обрати форми представлення результатів діяльності групи за напрямками роботи;

повідомляє про підготовку до рольової гри-диспуту за змістом поезії «Кольорові миші»;

пропонує провести опитування серед учнів 7-А та 7-В класів щодо правомірності судового рішення стосовно десятирічної дівчинки.

пропонує провести **літературну вітальню** "Життя — це справа без гарантії…» (за творчістю Л.Костенко) як заключний етап проєкту.

Діяльність учнів:

ознайомлюються з критеріями оцінювання;

самостійно обирають форми представлення результатів діяльності групи за напрямками роботи:

- ✓ результати роботи з інформаційними ресурсами та власні дослідження групи, подати у вигляді учнівської презентації, спільних онлайн-дошок, паперового повідомлення, стіннівки тощо;
- ✓ виготовлення моделі кольорової миші з паперу, тканини, пластиліну, глини тощо.

долучаються до підготовки рольової гри-диспуту за змістом поезії «Кольорові миші»: визначають ролі, обирають акторів;

призначають відповідальних представників команд за проведення опитування серед учнів 7-А та 7-В класів щодо правомірності судового рішення стосовно десятирічної дівчинки.

продумують виступи представників своєї команди під час проведення літературної вітальні "Життя — це справа без гарантії…».

ІІ. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ (ТЕХНОЛОГІЧНИЙ) ЕТАП

Аналіз і синтез теоретичної інформації

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

формулює завдання для учнів:

1. знайти в інтернеті та самостійно прочитати поезію «Кольорові миші» **Ліни Костенко**;
2. визначити незрозумілі для себе слова, знайти їх тлумачення;
3. з'ясувати «де?» та «коли?» відбувалися події, описані в поезії; визначити чому поетеса обрала саме це місце;
4. дослідити назву типового ряду Гризунів, види його представників у фауні України; вивчити структуру тіла мишей;
5. пояснити причини сезонних змін: восени жовкне і опадає листя;
6. підібрати 1-3 репродукції картин відомих художників у техніці гризайль (пейзаж), які відповідають описаному сюжету поезію;
7. знайти цікаві ілюстрації та відео до поезії «Кольорові миші» (за бажанням).

здійснює індивідуальні консультації щодо підбору інформації за визначеними напрямками діяльності.

Діяльність учнів:

самостійно опрацьовують поезію «Кольорові миші» **Ліни Костенко**;

виконують словникову роботу:

гарантія – зобов'язання щодо виконання угоди, порука, забезпечення;

жужмом – купою;

збити з пуття – збити з розуму, з правильного шляху;

мантія – суддівська вільна накидка;

недоквас-яблуко – не доквашене;

стандарт – еталон, модель, який є мірилом для інших;

цебто – тобто;

чаклунка – ворожка.

визначають час та місце подій, описаних в поезії:

Вишгород – старовинна середньовічна фортеця у Естонії, частина старовинного Талліна. Ймовірно, що саме там у великих середньовічних замках і було багато мишей. 14-16 ст. – в епоху середньовіччя за чаклунство карали на смерть через спалювання на вогні.

досліджують назву родини Мишевих, знайомляться з видами його представників у фауні України; вивчають структуру тіла мишей:

Ми́шеві, ми́шові, мишачі (Muridae) – найбільша за видовим складом родина гризунів і ссавців загалом; центральна родина у над родині мишуватих (Muroidea). Родина охоплює надзвичайно різноманітний спектр гризунів. Систематичні відносини у середині цієї групи як і з іншими гризунами є надзвичайно важким завданням, яке у жодному разі не вирішене.

У сучасній фауні України родина Muridae представлена 5-ма родами і 10-ма видами.

Довжина тіла дорослих мишей коливається від 4,5 до 12,5 см, хатньої миші — до 18 см (разом із хвостом). Хвіст відносно довгий (70-110 % довжини тіла), його товщина становить 0,3-0,5 см. Голова складає приблизно третину всього тіла. Очі найчастіше чорного забарвлення. Вуха переважно круглої форми, рідше загострені. Вібриси завдовжки від 0,5 см. Шерсть середньої густоти, від сірого до яскраво-рудого кольорів.

підбирають 1-3 репродукції картин відомих художників у техніці гризайль (пейзаж), які відповідають описаному сюжету поезію:

Федір Манайло "Золота осінь", Ісаак Левітан "Золота осінь", Джон Еверетт Мілле "Осіннє листя", Леонід Афремов «Яскраві фарби», Євген Лушпін «Казкові пейзажі», Чарльз Уайт «Чарівна природа».

знаходять цікаві ілюстрації та відео до поезії «Кольорові миші» (за бажанням).

Експериментальне дослідження обраними методами

Виготовлення власних моделей кольорової миші

Час на виконання етапу: 45хв.

Діяльність педагога:

проводить консультації щодо вибору технології та підбору матеріалів для виготовлення моделі кольорової миші.

Діяльність учнів:

визначають матеріали, обирають технологію;

виготовляють власну поробку (рис.1).

Рис. 1. Моделі кольорових мишей учнів 7-х класів

<u>Проведення рольової гри-диспуту «Суд над Анною»</u>

Час на виконання етапу: 20 хв.

Діяльність педагога:

готує сценарій, підбирає акторів;

проводе гру, організовує обговорення та опитування учнів.

Діяльність учнів:

готують питання, обирають ролі: захисники, прокурори, суддя, Анна, сусідські діти, сусід, свідки;

беруть активну участь у грі-диспуті (рис.2);

проводять опитування учнів 7-А та 7-В класів щодо правомірності судового рішення стосовно десятирічної дівчинки Анни.

Рис.2. Проведення рольової гри-диспуту «Суд над Анною»

Формулювання результатів дослідження.

Час на виконання етапу: 45хв.

Діяльність педагога:

здійснює підтримку та консультації щодо оформлення звітних матеріалів.

Діяльність учнів:

узагальнюють результати командної роботи:створюють спільні онлайн-дошки,оформлюють презентації, повідомлення, стіннівки тощо (рис.3).

опрацьовують результати опитування серед учнів 7-А та 7-В класів щодо правомірності судового рішення стосовно десятирічної дівчинки Анни (рис.4).

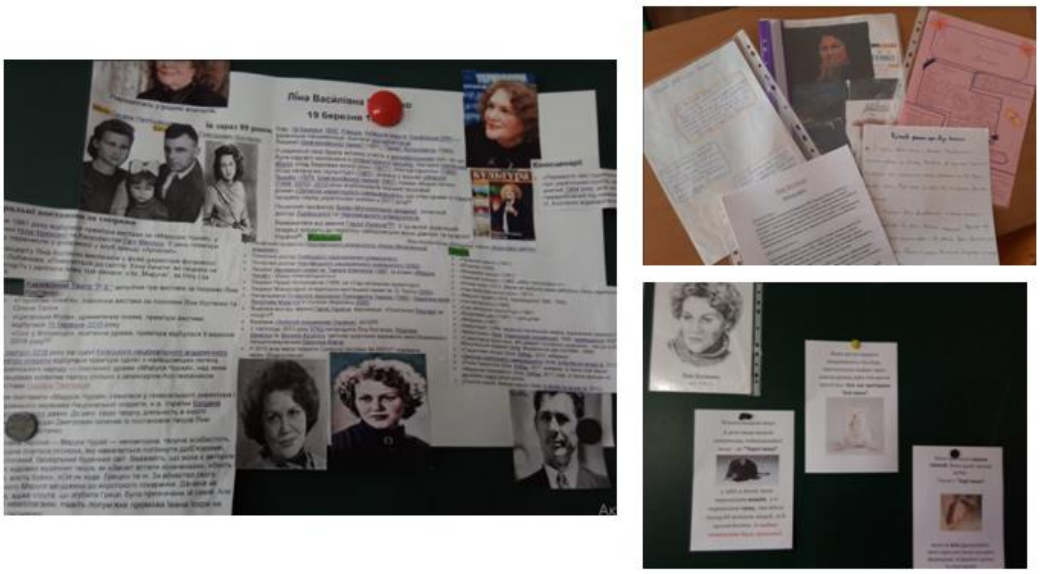


Рис. 3. Звітна інформація учнівських команд 7-х класів

клас	всього учнів	опитано	%
7-А	29	25	86,20%
7-В	30	28	93,30%

Рис. 4. Результати опитування серед учнів 7-А та 7-В класів

ІІІ. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

Проведення літературної вітальні “Життя — це справа без гарантії…» (за творчістю Л.Костенко)

Захист результатів

Час на виконання етапу: 30 хв.

Діяльність педагога:

заслуховує презентації учнівських груп, аналізує їх результати (рис. 5);
оцінює роботу разом з учасниками.

Діяльність учнів:

презентують результати діяльності своєї групи
оцінюють роботу однолітків разом з педагогом.

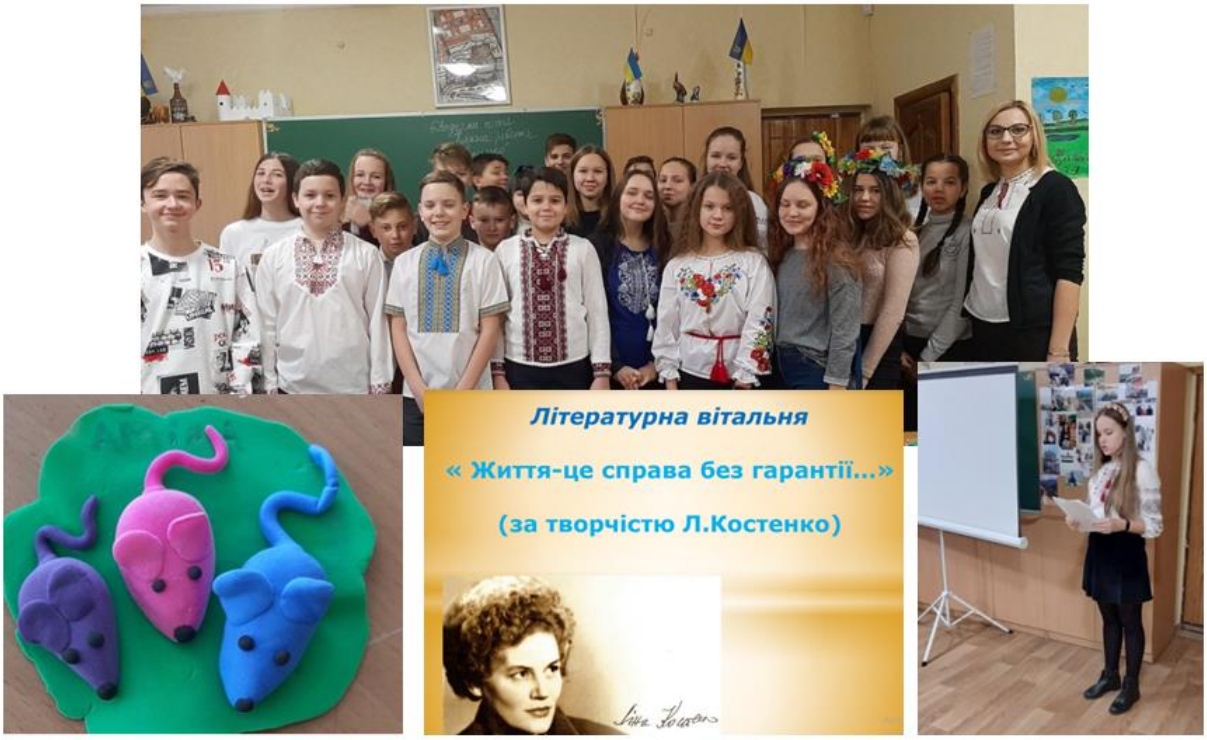


Рис. 5. Проведення літературної вітальні «Життя — це справа без гарантії…»

Обговорення результатів

Час на виконання етапу: 15 хв.

Діяльність педагога:

Бере участь у дискусії;

Висловлює пропозиції, щодо роботи учнівських груп.

Діяльність учнів:

Відмічають проблеми, з якими зіткнулись.

Висловлюють враження від проєкту.

Список використаних джерел:

1. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О.В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. реком. / Н. І. Поліхун., К.Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/718661.
2. Чумаченко В.В. Урок з української літератури в 6 класі з використанням технології критичного мислення «Л. Костенко. Кольорові миші» [Електронний ресурс].- Режим доступу: http://hbk13.org.ua/view_lesson.php?id=3.
3. Стаття «Мишеві». Вільна енциклопедія Вікіпедія. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%B2%D1%96