

Технологічна освітня галузь

Цифрова трансформація освіти відкриває широкі перспективи для підвищення ефективності навчального процесу. «Цифрові технології дозволяють зробити процес навчання мобільним, диференційованим та індивідуальним. При цьому технології не замінюють вчителя, а доповнюють його. Таким урокам властиві адаптивність, керованість, інтерактивність, поєднання індивідуальної та групової роботи, часова необмеженість навчання.

Застосування «цифрових» технологій в освіті – наразі одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. Вони дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість та якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань.

Один із ефективних шляхів трансформації технологічної галузі є: постійне оновлення інформаційного простору, проектно-технологічної діяльності, розвитку технологічної компетенції, інженерного мислення, креативності та ключових компетентностей в умовах Нової української школи.

За таких умов суспільство й освіта мають трансформуватись та орієнтуватись на майбутнє, навчати фахівців, які перетворять інновації на винаходи. Це сприятиме трансформації освітнього середовища, що, зі свого боку, забезпечує комплексний, компетентнісний та сучасний підхід до системи освіти.



«Діджиталізація є тим каталізатором швидких перемог в освіті, що творять дива. Ковід нас багато чого навчив, під час

війни завдяки діджиталізації ми змогли відновити освітній процес і крокувати далі...» - зазначив Сергій Шкарлет.

Дерябіна С. В., Нікітенко Р.І., ст. викладачі
кафедри методики викладання і змісту освіти
КЗВО «Одеська академія неперервної освіти одеської
обласної ради»



Діджиталізація

(англ. *Digitizati*, переведення інформації в цифрову форму).



Інформаційно-цифрове освітнє середовище: створюємо разом

В освітньому просторі сьогодні існує велика кількість онлайн-технологій та онлайн-інструментів візуалізації інформації, мобільне навчання, хмарні технології, електронні інтерактивні дошки, віртуальні лабораторії, онлайн-демонстрації та симуляції, віртуальні екскурсії, гейміфікація, робототехніка, скрайбінг, створення інтелект - карт, презентацій, коміксів, тестів, кросвордів, квестів та інші.

Застосування онлайн-інструментів у практичній діяльності вчителя технологічної галузі, надає можливість інтенсифікувати процес навчання, впливати на формування технічно та технологічно освіченої особистості, впроваджувати діяльнісний підхід у навчанні школярів за рахунок використання мобільних додатків або дистанційних платформ, отримати зворотний зв'язок між учителем та учнями, створити нові засоби впливу. Все це підвищує якість навчання, створює педагогічні умови успішного розкриття творчих можливостей учнів, сприяє розвитку технологічних умінь, навичок та формуванню цифрових компетентностей.

Впровадження інформаційних технологій в освітній процес, дозволяє перевести в оперативний цифровий формат усі форми навчання, визначити навчальний поступ та спроектувати персоніфіковану траєкторію учня офлайн/онлайн.

Завдання педагога – модерувати процес навчання, надаючи зворотний зв'язок, вчити мислити і розуміти світ, створювати комфортну атмосферу, мотивувати до навчання, бути провідником, який допомагає, пояснює та підтримує тих, хто вчиться. Спрямувати не лише на засвоєння учнями знань і вмінь, характерне для традиційного навчання, а щонайперше – *перехід учнів на рівень учасників мережевої спільноти.*

[Цифрові навички та компетенції — основа «цифрової» економіки. Громадяни України вже перебувають у «цифровому» світі. Наступний крок — зробити так, щоб цей світ став місцем, де вони зможуть стати успішними.](#)

Гібридне навчання - поєднання дистанційного та електронного мережевого навчання з традиційними формами навчання: очною та заочною, тобто одночасне проведення уроку для учнів у школі та для школярів, які залишилися вдома чи знаходяться за кордоном.

Хмарні технології - (cloud computing, cloud technology) - технології розподіленого опрацювання даних, із використанням яких комп'ютерні ресурси та потужності надаються користувачеві як інтернет-сервіс.

STEM-освіта -(абревіатура STEM від англ.: S – Science (природничі науки), T – Technology (технології), E – Engineering (технічна творчість, інженерія, проектування), M – Mathematics (математика) – це напрям у освіті, в умовах використання якого в навчальних програмах посилюється природничо-науковий компонент із застосуванням інноваційних технологій. STEM-освіта, це розвиток особистості через формування компетентностей, з використанням трансдисциплінарного підходу до навчання, що базується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань для розв'язання практичних проблем для подальшого використання цих знань і вмінь у професійній діяльності

STEAM - S – science (природничі науки), T – technology (технології), E – engineering (інженерія або технічна творчість), A – art (мистецтво), M – mathematics (математика). STEAM – це один із трендів у світовій освіті, який передбачає змішану середу навчання, і показує дитині, як застосовувати науку і мистецтво воедино в повсякденному житті.

Робототехніка - прикладна наука, що опікується проектуванням, розробкою, будівництвом, експлуатацією та використанням роботів, а також комп'ютерних систем для їх контролю, сенсорного (на основі вихідних сигналів давачів) зворотного зв'язку і обробки інформації автоматизованих технічних систем (роботів).

Освітня робототехніка (educational robotics, robotics in education) – міжпредметний напрям навчання учнів із використанням роботів та робототехнічних систем, у процесі якого інтегруються знання зі STEM-предметів (фізики, технологій, математики), кібернетики, мехатроніки та інформатики.

3D технології в освіті (3 dimensions – трьохвимірність) -наближення віртуального комп'ютерного середовища до реального тривимірного світу. До основних напрямів використання 3D-технологій в освіті належать 3D-друкування, 3D-графіка, 3D-анімація, 3D-графіка для VR, AR, 3D-голографія.

Кодінг/програмування - процес написання програмного кода, скриптів, обраною або обраними мовами програмування з метою реалізації певного алгоритму або алгоритмів.

Змішане навчання - це освітній підхід, який поєднує навчання з участю вчителя (обличчям до обличчя) з онлайн-навчанням і передбачає елементи самостійного контролю учня - шляху, часу, місця і темпу навчання, а також інтеграцію досвіду навчання з педагогом та онлайн. <https://sites.google.com/a/lyceum2.cv.ua/metodicnij-navigator/metodicni-materiali/zmisane-navcanna>

Гейміфікація - (ігрофікація) - використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті для залучення кінцевих користувачів до розв'язання проблем.

Віртуальна реальність – комп'ютерні системи, які забезпечують візуальні і звукові ефекти, що занурюють глядача в уявний світ за екраном. **Віртуальне середовище навчання** – відкрита система, що представляє комплекс спеціальних, об'єднаних телекомунікаціями, засобів навчання, які забезпечують узгоджену спільну роботу і можливість інтерактивної взаємодії з усіма учасниками навчального процесу.

Мобільні технології в навчанні використовуються за такими основними напрямками, як мобільне навчання та використання мобільних пристроїв як допоміжного інструменту в навчальному процесі.

Технологічна освітня галузь

Цифрова трансформація освіти передбачає розробку ефективної стратегії офлайн та онлайн навчання. Необхідно пам'ятати про тонкощі створення ефективного та раціонального навчання, а саме про педагогічний дизайн, що відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного, продуктивного та якісного навчального процесу.

Одне з основних завдань у проєктуванні змішаної/дистанційної стратегії навчання – в залежності від діяльності, до якої готується учень, розібратися, який контент найкраще підходить та для якого формату, визначити механізм його доставлення.

Якщо це рішення не буде розглянуто на рівні проєктування, навантаження на вчителя і учнів може стати величезним, а результат навчання несумісний з навчальними цілями. Чіткий набір цілей навчання лежить в основі будь-якого успішного навчання. Хороша мета навчання є витвором мистецтва.

Для створення навчальних матеріалів в світі eLearning, blended learning існує безліч різних моделей і методик: ADDIE/Дизайн мислення/ SCAMPER/ Таксономія Блума/ Педагогічне колесо Алана Керрінгтона.

Методика SCAMPER Б. Еберле пропонує список змін, які можна здійснити в роботі над певним об'єктом. Техніка полягає в тому, щоб послідовно відповідати на питання про модифікацію поставленого завдання. **Дизайн-мислення** - творчий і систематичний підхід до розв'язання різноманітних проблем, який сприяє розвитку уяви та креативності, вчить як знаходити рішення, яких не існувало раніше.

4 елементи педагогічного дизайну



Дизайн-мислення з а версією Stanford d.school

Дизайн-мислення – популярна практика серед тих, хто постійно працює із проєктами. **Дизайн-мислення** допомагає перетворити складні завдання в можливість дизайну – створення речей та процесів. Під час такого процесу дослідники фокусуються на користуванні та його проблемі, роблять та перевіряють припущення, змінюють постановку проблеми та намагаються знайти альтернативні стратегії її рішення.

ЕМПАТІЯ. ЕТАП 1. ШО ЦЕ?
Кожен процес розробки починається з конкретної проблеми – дизайнерського завдання. Воно має бути доступне, зрозуміле та здійсненне. Наріжний камінь дизайну-мислення – емпатія – здатність уявити себе на місці іншої людини і зрозуміти її почуття, бажання та поведінку. Головне на цьому етапі – зрозуміти, як і чому люди роблять певні вибори у своєму житті, чим вони живуть і які речі є цінними для них.

Генерація ідей. Етап 2
На цьому етапі ви зосереджуєтесь на формуванні ідей. Якщо більш конкретно – на розгалуженні численних концепцій та результатів. Так ви отримаєте джерело для побудови прототипів.

Тестування. Етап 3
Тестування – це спроба отримати зворотній зв'язок щодо створених вами прототипів. Ви знову маєте увіюжити «режим емпатії» й уважно прислухатися до думок людей. Не просто лаяйте, чи подобається користуванню зразок, а викликайте його на відверту розмову, допитуючись «чому?». І пам'ятайте про принцип: робіть прототипи так, ніби ви в усьому праві, але тестуйте так, ніби ви знаєте, що помилкається.

Визначення проблеми. Етап 2.
На цьому етапі відбувається збір інформації, формуються хоча б одиниць можливий варіант для вирішення проблеми. Найкраще починайте формулювати такими словами: «Як ми можемо допомогти?». Тоді ви отримаєте такі собі керівні твердження, сфокусоване на розумінні та потребі користувача. Іншими словами – ви створюєте сенс.

Прототипування. Етап 3
Прототип – це будь-який предмет, з яким користувач може взаємодіяти: дошка зі стікерами для нотаток, модель, гаджет, рольові ігри чи сценарій. На цьому етапі ідеї починають втілюватися в життя у вигляді прототипів (фізичних, цифрових, експериментальних). Задуми стають матеріальними, ви вчитесь, поки щось конструюєте, та отримуєте зворотній зв'язок від інших людей. Навіть із дуже скромні прототипами ви вже можете побачити, чи працює ідея й що треба скоригувати. Створення прототипів допомагає відповісти на запитання, яке ви ставили на перших стадіях. Найперші прототипи варто робити швидко та незатратними, наступні ставитимуть більш вдосконалиними та вузькоспроможними, так само як і питання.

SCAMPER

МЕТОДИКА ТВОРЧОСТІ

SCAMPER (абревіатура від англ.) – методика творчості у формі переверненого списку. Автором методики є Боб Еберле (1997 рік), хоча ідея використання більш об'єднаного **SCAMPER** списку належить Алесу Осборну. Методика часто використовується для розробки нових продуктів. Техніка полягає в тому, щоб послідовно відповідати на питання про модифікацію завданні, що розглядається. Тим самим вивчаються різні її аспекти, в тому числі і ті, що наразі мало використовуються і мають в собі потенціал для розвитку або покращення.

S – Substitute – замінити:

- Як і чим можна замінити складові частини?
- Як і чим можна замінити назви/правила?
- Як і чим можна замінити форму?
- Як і чим можна замінити звук, поверхню, колір?
- Як і чим можна замінити учасників процесу?
- Чи можна замінити назву?
- Чи можна замінити одну частину іншою?
- Чи можна застосувати що інше в новому напрямку?

C – Combine – комбінувати:

- Як і частини (матеріали, товари, послуги) можна комбінувати?
- Чи можна комбінувати поставлене завдання з чимось іншим?
- Що можна комбінувати для розширення сфери застосування?

A – Adapt – адаптувати:

- Чи існують аналоги і на що це може бути схоже?
- Чи стикався я вже з чимось подібним?
- Що це можна зробити з цієї ситуації?
- Чим з існуючого я можу скористатися, щоб вирішити цю проблему?
- Як вже існуючі ідеї я можу адаптувати під себе?
- Чи може моя концепція бути представлена в іншому контексті?

M – Modify – модифікація:

- Що і як можна модифікувати?
- Що і чим можна розширити і як?
- Як і що можна зробити з більшою ефективністю?
- Чи можна це легко повторити?
- Чи можна надати навичкам ідеям і концепціям додаткову цінність?

P – Put to other uses – пропозиція іншого застосування:

- Як це це можна використовувати?
- Чи може це бути застосовано не тільки для того, що планувався, але й для чого-небудь іншого?
- Як дану ідею можна би використовувати дитина або інша людина?
- Чи можна застосувати навесні ідею, модифікувавши її?

S – Substitute – замінити;
C – Combine – комбінувати;
A – Adapt – адаптувати;
M – Modify/Magnify – модифікувати;
P – Put to other uses – застосувати для чогось іншого, в іншій галузі;
E – Eliminate – усунути або звести до мінімуму;
R – Rearrange
переставити, перевернути, змінити порядок.

E – Eliminate – усунення або зведення до мінімуму:

- Чи можна спростити проблему?
- Що можна видалити з контексту без істотних змін?
- Яка умова не є обов'язковою?
- Чи можна зробити виняток із правил?
- Чи можна і чи потрібно розділити проблему на кілька частин?
- Чи можна надати цьому менший обсяг?

R – Rearrange/Reverse – звернення, зміна порядку:

- Який порядок буде найбільш оптимальним?
- Чи є окремі частини взаємозамінними?
- Чи може бути інша послідовність дій?
- Чи можна поміняти місцями причину та наслідок?
- Чи можна поміняти місцями позитивні та негативні аспекти?
- Що буде, якщо розглянути проблему в зворотному порядку?
- Що буде, якщо я буду діяти від зворотного?

Технологічна освітня галузь

П'ять етапів **ADDIE** необхідно розглядати як єдиний процес для розробки уроку або плану навчання, персоналізованого до потреб учня. Аналіз, проектування, розробка і впровадження основних видів діяльності прямують один за одним на перших чотирьох етапах моделі **ADDIE**. Після визначення освітніх цілей розробляється проєкт. На третьому етапі розвитку визначається, які дидактичні методи найкраще підходять до навчального предмета. На передостанньому етапі план проектування реалізується на практиці. Необхідно проводити безперервний моніторинг і оцінку доставки якісного контенту учню. Оцінка – обов'язковий інструмент моніторингу на кожному підетапі, що дає можливість коригувати при необхідності.

Таксономія Блума є одним з ефективних інструментів організації освітнього процесу. Вона допомагає спланувати діяльність учнів відповідно до цілей їхнього навчання. Цей інструмент, по суті, є ієрархічним порядком пізнавальних навичок; його широко використовують для підбору ефективних педагогічних практик. Той факт, що таксономію Блума можна застосовувати з будь-яким навчальним змістом, робить її потужним педагогічним інструментом. Це можна помітити, тією чи іншою мірою, у багатьох моделях планування й оцінювання освітнього процесу. Для вчителів таксономія Блума є практичним інструментом для створення планів уроків через формулювання і відбір відповідних цілей, очікуваних результатів, видів навчальної діяльності та способів оцінювання.

Педагогічне колесо Алана Керрінгтона

«Запропонована А. Керрінгтоном модель сучасної комп'ютерно орієнтованої педагогіки пов'язує базові сектори Знання/Розуміння – Застосування – Аналіз – Оцінювання – Створення з відповідними рівнями таксономії Блума, а також 5-м фільтром – інноваційною моделлю **SAMR** як сучасним способом оцінювання ступеня досягнення педагогічної мети.

ПЕДАГОГІЧНИЙ ДИЗАЙН **ADDIE**

Етап 1. АНАЛІЗ

Етап 2. ПРОЄКТУВАННЯ

Етап 3. РОЗРОБКА

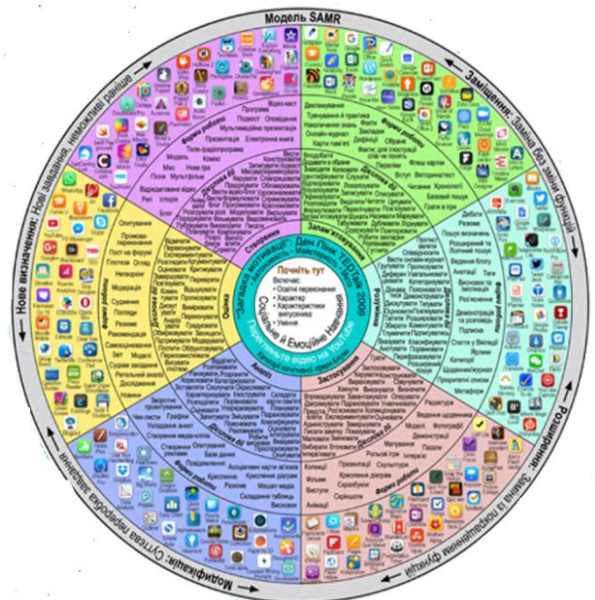
Етап 4. РЕАЛІЗАЦІЯ

Етап 5. ОЦІНКА

Реалізація. Етап 4
Перш ніж готовий план проектування може бути використаний на практиці, необхідно створити план (інструкція/чек-лист) проєкту. В цьому плані (інструкції) проєкту містяться ясність щодо здійснення навчальних кроків. Наприклад, серія уроків може бути реалізована і протестована в класі у формі пілота/експеримента. Потім серію можна оцінити і, можливо, скоригувати. Після оптимізації уроків, їх можна реалізувати в декількох класах або різними вчителями.

Оцінка. Етап 5
Оцінка та фідбек є аспектами, який присутній у всіх п'яти процесах. На основі інструкцій, навчальних матеріалів наданих учню, шляхом заповнення форм зворотного зв'язку, узагальнюються дані. Отримані результати аналізу навчання дають можливість переконатися, що навчальний продукт є достатньо послідовним, релевантним, ефективним. Інструменти оцінювання можуть бути різними, але обов'язковими.

Додаток до навчально-методичного посібника
«НУШ-перехід на новий рівень»: мистецька освітня галузь



Педагогічне колесо Алана Керрінгтона.

Технологічна освітня галузь

Практика використання STEM/STEAM - освіти. Одним із напрямків інноваційного розвитку освіти є STEM- освіта, яка створює принципово нову модель технологічної освіти з новими можливостями і результатами, як для вчителів, так і для учнів.

На відміну від класичної освіти, STEM освіта надає дитині більше автономності, учні вчаться самостійно **моделювати, конструювати, вивчати мобільну робототехніку, електроніку, інженерну графіку, тривимірне моделювання, прототипування, мехатроніку** тощо, стають новаторами, дослідниками та винахідниками. Новий формат комунікації дає можливість більш об'єктивно оцінювати прогрес та навчальний поступ учня.

Крім цього, STEM-освіта за допомогою інтеграції всіх п'яти дисциплін у єдину систему навчання посилює ці компоненти в навчальних програмах, діти отримують знання, «дотичні» до фізики, математики, мистецтва, інформатики тощо.

На STEM-уроці кожна діяльність чітко зрозуміла учням, інструменти, обладнання, прилади, ІКТ безпосередньо залучені до структури заняття. На такому уроці ми бачимо, що учні розумітимуть, для чого їм потрібні знання та уміння, де їх можна застосувати та використати в повсякденному житті.

Виокремлюють три основних типи впровадження STEM:

робототехніка (заняття з робототехніки навчають дітей працювати в команді, вивчати фізику, математику, інформатику, інші науки, працювати з технологічним обладнанням, електронікою, датчиками, навчатись як за планом, так і у креативній формі. А основною перевагою робототехніки є можливість створити готовий проект за один або кілька уроків);

мейкерство (здебільшого творча діяльність, результатом якої є вручну створена річ. Сюди належать як створені у початкових класах аплікації, паперові конструкції чи пластилінові будиночки, так і зібрані дорослішими учнями та ученицями з електроніки і вирізані з дерева чи надруковані на 3D принтері розумні будинки та роботи.);

інтегровані stem-уроки (Творчі та натхненні вчителі, як правило, не обмежуються власним предметом. Вони намагаються надати знання учням

якомога доступніше, навіть у співпраці з іншими вчителями. І в цьому допомагають **інтегровані уроки та STEM-підходи**).

STEM-урок

Поради від практика

- **Крок 1. Залучайте учнів до вирішення реальних проблем та ситуацій**
Учні вирішують реальні соціальні, економічні, екологічні питання через застосування наукових знань, технологій, інженерії та математики.
- **Крок 2. Формулюйте чіткі критерії до завдань, які виконують учні**
Якщо ви запропонували учням розробити якусь модель, виріб, то напишіть чіткі вимоги до продукту (матеріали, розміри, функціональні особливості тощо), на які чинники безпеки опиратися під час розробки.
- **Крок 3. Сприяйте продуктивній командній роботі**
Щоб зробити якісний продукт, учні мають розподіляючи обов'язки між собою, ставлячи цілі, аналізуючи проміжні результати та покращуючи внутрішню комунікації. Подекуди іноді ця складова уроків дається найважче.
- **Крок 4. Для покращення ефективності роботи застосуйте елементи інженерного проектування**
Дизайн мислення та (Engage (залучи), Explore (дослід), Explain (поясни), Elaborate (застосуй), Evaluate (оціни) .
- **Занурйте учнів у практичне та відкрите дослідження**
Учні самостійно або спільно з учителем обирають форму презентації та захисту роботи. Оцінюють та самооцінюють проектну діяльність за довільною системою.



Конкурс «космічні фантазії» в Ананьївському спеціалізованому ліцеї спортивного профілю Одеської обласної ради

Інтегрований підхід до навчання у форматі STEAM-освіти дає змогу об'єднати теоретичне розв'язання проблеми з практичним втіленням в життя набутих знань.



НАТАЛЯ ОСІЧЕНКО

інтегровані stem-уроки

Прикладом практики інтегрованого stem-уроку є досвід Осіченко Н. В., учителя пілотних класів Таїровського ЗЗСО Таїровської селищної ради Одеського району Одеської області, яка впроваджує елементи STEM-освіти в 5-х класах НУШ.

Практикує індивідуальні/групові проекти, використовує; різні види вправ і завдань, кейс-уроки, працює з різними інструментами + цифровими, працює в форматі змішаного навчання. Саме головне, кожен учень створює новий, особистий виріб. Для кожного учня розроблена індивідуальна освітня траєкторія навчання, в основі якої закладена здатність дитини до втілення своїх ідей в життя.

Інтегровані stem - уроки проводимо через об'єднання схожої тематики кількох навчальних предметів. Основою ефективності таких уроків є чітке визначення мети і відповідне їх планування для забезпечення різнобічного розгляду учнями певного об'єкта, поняття, явища з використанням навчальних засобів різних предметів. Звичайно, таких уроків проводимо мало, так як складно скоординувати діяльність педагогів, які викладають різні предмети. З метою залучення учнів до практичної діяльності поступово розширюємо діапазон організаційних форм, методів навчання, способів навчальної взаємодії та надаємо пріоритет засвоєнню навчального матеріалу у процесі екскурсій, квестів, конкурсів, фестивалів

Кожен проєкт це маленьке досягнення кожного учня, який допомагає не лише зрозуміти світ, але й оцінити власні можливості, знання та вміння



Практичні задачі для дітей диктує саме життя



Дитячий майстер-клас в онлайн режимі через платформу zoom "Виготовлення підставки під мобільний телефон у техніці оригамі"



Аналізуємо – як можна зв'язати ту чи іншу тему проєкта з біологією, хімією, фізикою, мистецтвом. Щоб навчання можна було б використати в житті та інших галузях.



Розробляємо 3D-моделі "Школа моєї мрії"

Інтегрований stem - урок базується на виконанні проєктів, де кожен проєкт це маленьке досягнення кожного учня, який допомагає не лише зрозуміти світ, але й оцінити власні можливості, знання та вміння. Наше ж завдання надихати, скеровувати, допомагати визначати цілі та досягати їх.



НАТАЛЯ ОСІЧЕНКО

steam-уроки

Прикладом практики steam-уроку є досвід Осіченко Н. В., учителя пілотних класів Таїровського ЗЗСО Таїровської селищної ради Одеського району Одеської області, яка впроваджує елементи STEAM-освіти в 5-х класах НУШ.

Практикує індивідуальні/групові проекти, використовує; різні види вправ і завдань, кейс-уроки, працює з різними інструментами + цифровими, працює в форматі змішаного навчання. Саме головне, кожен учень створює новий, особистий виріб. Для кожного учня розроблена індивідуальна освітня траєкторія навчання, в основі якої закладена здатність дитини до втілення своїх ідей в життя.

STEAM-підхід змінює наш погляд на навчання та освіту. На цьому шляху вчитель може використовувати класичні формати роботи, а може покреативити і придумати власні. Акцент у навчанні зміщується на практичні здібності школярів, вони розвивають свою силу волі, творчий потенціал, вчать співпраці з іншими, реалізуючи ключові завдання Нової української школи. STEAM - це двигун, який дозволяє активізувати пізнавальну діяльність здобувачів освіти на шляху до новаторства, пробудити неабиякий інтерес до навчання. Імпульсом для STEAM-проєкту може стати будь-який предмет, факт, картина, рядок з біографії ...

Дослідницький проєкт

Завдання пов'язане з реальним життям: дослідити символи на вишиванках родини

5 кроків до впровадження STEAM-освіти:

1 крок. Допомогти учням вивчати світ комплексно, включаючи емоційну складову, це дасть поштовх до реальної STEAM-освіти, для цього слід створювати міжпредметні проекти та навчати дітей будувати моделі реального світу (використовуючи сторітелінг, засоби для створення коміксів, ефекти звичайної презентації).

2 крок. Залучити учнів до самостійної дослідницької діяльності, працювати із емуляторами, які дозволять створити прості проєкти, які учні зможуть дослідити віртуально, встановити їхні властивості, а тоді за наявності засобів реалізувати їх в матеріальні проєкти. <https://phet.colorado.edu/>

3 крок. Обрати спосіб інтеграції теми. Це може бути виготовлення, моделювання, конструювання і програмування механізмів, де об'єднуються фізика, інформатика, математика, технології, мистецтво та інші предмети.

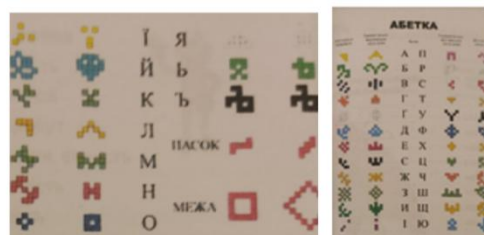
4 крок. Створення проєктів, які можуть покращити життя в школі чи вдома, реалізувати певні пристрої, потурбуватися про безпеку, естетику приміщень.

5 крок. Залучення широкого загалу учнів та педагогів до ідеї STEAM-освіти. Можна провести наукові «лікніки», фестивалі, виставки, майстерки, огляди.



Українська вишиванка: історія, символіка та особливості – від Карпат до Донбасу

Кожна літера – це символ. Діти за допомогою цієї таблиці символів кодують свої імена. Але закодувати літери це не вся справа, треба ще із цих символів скласти візерунок. Ось у Вас вже є готова схема для вишивки хрестиком, причому у кожного унікальна та неповторна. Робити це можна за допомогою кольорових олівців та аркушу паперу у клітинку, або за допомогою онлайн-конструктору українського орнаменту. Це може бути серветка, рушник, вишиванка, оберіг. На уроках технологій учні 5 класів творчо працювали над оберегом. За допомогою спеціальної програми <https://vyshyvka.ukrzen.in.ua/> створювали власний унікальний орнамент, кодували слова та вислови. Кожен символ у нашому оберезі відповідає певній букві алфавіту.

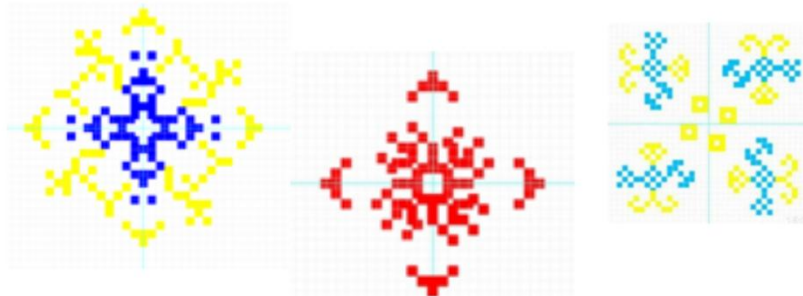


За допомогою цієї абетки можна закодувати будь-яке слово, навіть побажання

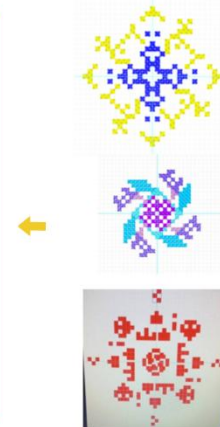


Збираємо інформацію з різних джерел/ресурсів: інтернет/учитель/підручник. Апробуємо самостійно.

Схема готова! Залишилось втілити її у власний проєкт.



Приклади дитячих схем учнів 5 – 6 класу (закодовані слова у всіх різні)



Структура STEAM уроку повинна включати: основні предметні знання + узагальнені (наскрізні) поняття + наукові та інженерні навички + емоційна складова.

Технологічна освітня галузь

Змішане навчання. Наразі тема змішаного навчання на слуху, як ніколи. Це одна з найпопулярніших тем, пов'язаних зі зміною освіти. Сьогодні педагоги всього світу ведуть інтенсивний пошук дотримання правильного балансу між кращими традиційними методами та новими формами навчання на основі інформаційних технологій.

Уявіть можливість ознайомитися з необхідним для уроку матеріалом у форматі онлайн. Просто взяти смартфон, зайти у власний кабінет, опрацювати цікавий контент, що запропонував вчитель, а потім попрактикувати набуті знання офлайн.

Учень сам вирішує, скільки часу присвятити перегляду відео та виконанню завдань, скільки разів прослухати матеріал. Така система дає змогу навчатися у власному темпі, у зручний для учня час і в зручному місці. А на заняттях можна займатися найцікавішим — майструвати, експериментувати, аналізувати, дискутувати! Такий процес вимагає від вчителя відійти від позиції всезнаючого експерта, який цілковито відповідає за управління процесом та його результат, і бере роль провідника, який допомагає, пояснює та підтримує тих, хто вчиться.

Змішане навчання - це освітній підхід, який поєднує навчання з участю вчителя (обличчям до обличчя) з онлайн-навчанням і передбачає елементи самостійного контролю учня - шляху, часу, місця і темпу навчання, а також інтеграцію досвіду навчання з педагогом та онлайн.

Структура змішаного навчання може варіюватися, існує безліч форм і способів організації змішаного навчання. Інститутом Клейтона Крістенсена виділено понад 40 моделей змішаного навчання, але не всі вони однаково ефективні. У кращих моделях присутня персоналізація, розвиток особистої відповідальності за власне навчання, перехід кожної дитини до вивчення нового матеріалу тільки після того, як вона підтвердить опанування попереднім.



Технологічна освітня галузь

Існує велика кількість моделей змішаного навчання: прості, складні, більш і менш популярні. Щоб обрати найбільш ефективну модель змішаного навчання, розглянемо детальніше чотири основні моделі, кожна з яких відрізняється переважанням одного з трьох компонентів «змішаної» освітньої концепції:

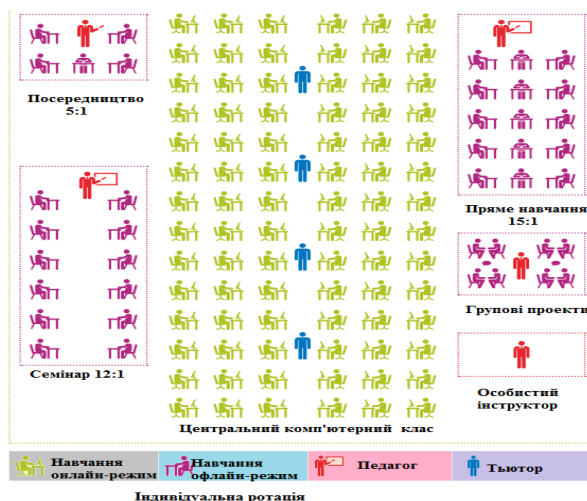
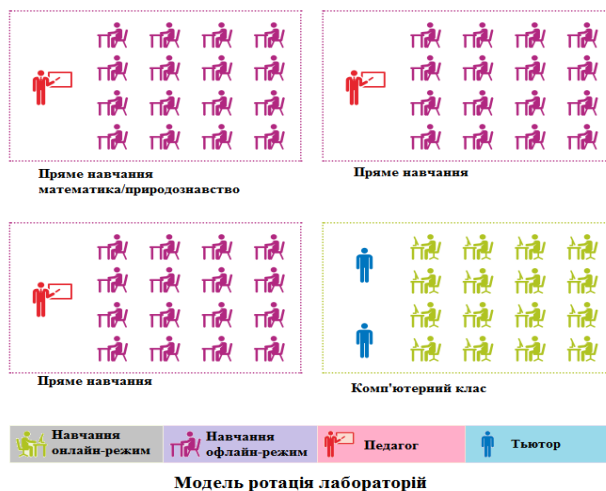
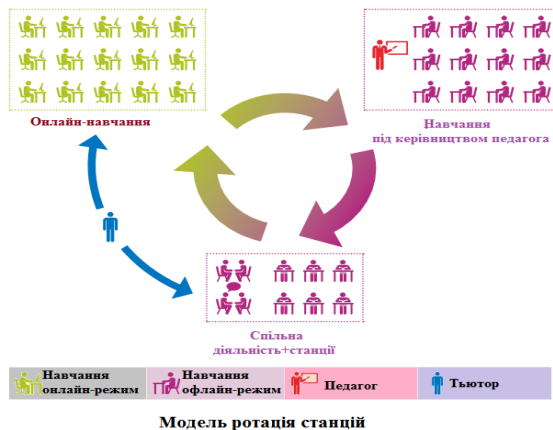
- **традиційної** особистої взаємодії учасників освітнього процесу в класі;
- **інтерактивної взаємодії**, опосередкованої комп'ютерними технологіями та інформаційно-освітніми онлайн-ресурсами у шкільній аудиторії чи поза межами школи;
- **самоосвіти** як безперервного процесу саморозвитку та самовдосконалення у та поза межами навчального закладу.

Ротаційна модель (Rotation Model) Ротаційна модель є найбільш динамічною та діючою, адже вона вдало поєднує елементи традиційного та он-лайн навчання під час уроку. Вона містить наступні під моделі: *ротації між станціями (Station Rotation Model, модель ротації лабораторій, перевернутий клас, індивідуальна ротація.*

Перевернутий клас. Ця модель дозволяє відійти від фронтальної форми роботи в класі та реалізувати інтерактивні форми навчання. Учні працюють вдома у навчальному онлайн-середовищі з використанням власних електронних пристроїв та доступом до Інтернету, знайомляться з новим матеріалом або закріплюють той, що досліджували раніше. **(Орієнтовна схема - сценарій «перевернутий клас»).**

Модель ротації між станціями передбачає ротацію учнів між різними режимами роботи у чи поза межами класу за встановленим графіком. Як правило, вона має три навчальні станції: У деяких випадках до ротації між станціями залучається увесь клас одразу, в інших випадках учні розподіляються на групи або здійснюють перехід між станціями індивідуально. **(Схема - сценарій «ротація станцій» Урок екскурсія Досвід роботи педагогів пілотного ЗЗСО І-ІІІ ступенів Великодалянського НВК «Школа-гімназія».**

Змішане навчання може бути реалізоване багатьма унікальними способами, як правило, використовуючи одну модель або комбінацію декількох.



Технологічна освітня галузь

Орієнтовна схема - сценарій «перевернутий клас» (автор: Нікітенко Р.І.)		
Проект: Підставка під горнятко. Тема уроку: Застосування методів фантазування і біоформ для генерування ідей у процесі створення виробів. Методи творчого пошуку ідей.		
Клас: 5		
Мета: ознайомлення учнів з методом фантазування, біоформ та творчого пошуку ідей, дослідження можливостей удосконалення виробів і генерування та обговорення ідей з використанням творчих методів і графічних засобів; розвивати образне та критичне мислення, розвивати власну емоційно-почуттєву сферу на основі творчої діяльності.		
Компетентності: вільне володіння державною мовою/ інформаційна компетентність /культурна компетентність/інноваційність підприємливість та фінансова грамотність/математична компетентність.		
Попередня підготовка: Підготовка теоретичного матеріалу за темою уроку, (короткі навчальні відео, інтернет-пошук); термінологічний словник; алгоритм мінімаркетингового дослідження; презентаційний матеріал, практичні завдання. Перевірка наявності базових знань та готовності до успішного виконання практичного заняття. Налаштування 5 класу на співпрацю в дистанційному режимі, інтерактивного обговорення.		
Онлайн завдання:	Мета онлайн:	Ключові компетентності
<p>Переглянути навчальне відео «Метод фантазування» https://www.youtube.com/watch?v=f_0cmbz14jw https://texnokovorking.blogspot.com/2022/07/5.html «Що таке біоформи?» https://www.youtube.com/watch?v=TV3AbRw8jJQ Переглянути навчальне відео «Підставка під горнятко» Гра «Відповідності» Виконайте тести «Підставка під горнятко». Відеурок учителя трудового навчання ЗЗСО І-ІІІ ст. Нерубайський НВК «школа - гімназія» Нерубайської сільської ради Одеського району Бухтій О. для учнів 5 класів «Проектуємо виріб»: Виконайте тести за вибором</p>	<p>підвести учнів до визначення теми уроку шляхом аналізу розв'язання запропонованих інтерактивних матеріалів</p> <p>використовувати інформаційні технології для здобуття інформації про методи фантазування та біоформ формування власного освітнього простору</p> <p>активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів.</p> <p>використовувати інформаційні технології для здобуття інформації про методи проектування</p>	<p>Культурна компетентність</p> <p>Інформаційно-комунікаційна компетентність</p> <p>Інноваційність підприємливість та фінансова грамотність</p>
<p>Провести мінімаркетингове дослідження щодо необхідності «підставки під горнятко» на кухні родини, яку функціональність вона повинна виконувати.</p>	<p>виконати інтерактивне завдання, скріншоти надіслати у Viber.</p>	
Офлайн завдання:	Мета офлайн:	Ключові компетентності
<p>Демонструє учням вироби, які були зроблені в попередні роки, мотивуючи їх таким чином до активної діяльності. Інтерактивне обговорення: Що вам найбільше сподобалося? Який виріб буде корисним для моєї родини? Його функційність. Визначення ідеї проекту та етапів її втілення.</p>	<p>висловлювати свої судження щодо необхідності виробу для родини, чітко формулювати свої міркування про проведене дослідження; розробити етапи втілення проекту.</p>	<p>Вільне володіння державною мовою</p>
<p>Виконання прав - асоціацій на вигадування власних дизайнерських ідей.</p>	<p>пропонувати неординарні способи виконання творчих завдань</p>	<p>Інноваційність</p>
<p>Провести гру-змагання між командами «(З-Х-Д)». («Знаємо – Хотимо дізнатися – Дізналися») Записують на флінчарті): Що ми знаємо; Що ми хочемо дізнатися; Що ми дізналися; Що ми будемо впроваджувати.</p>	<p>створити уявний образ спроектованого об'єкта, дослідити, визначити та обґрунтувати форму та конструкцію майбутнього виробу, відобразити її у вигляді технічних рисунків, ескізів, клаузури, макетів чи моделей;</p>	<p>Громадянські та соціальні компетентності</p> <p>Математична компетентність.</p>
<p>Аргумент вибору: учні обґрунтовують свій вибір в залежності від того який матеріал обрано для виготовлення елементів композиції: фетр, чи фанеру.</p>	<p>виробляти активну позицію у творенні естетичного середовища;</p> <p>розвивати критичне мислення щодо власної діяльності</p>	<p>Громадянські та соціальні компетентності</p>
<p>У робочому зошиті розробляють ескізний рисунок «Підставка під горнятко», яка стане основою подальшого виготовлення шаблону.</p>	<p>розробляти необхідні документи для виготовлення виробу – ескіз, клаузуру, кресленик, технологічна картка тощо</p>	<p>Математична компетентність.</p>
<p>Рефлексія: Доповнюють речення: На уроці... я дізнався... я навчився... мені найбільше сподобалося...</p>	<p>провокує учнів поміркувати над тим, як можна покращити свій результат та які кроки потрібно зробити до бажаної мети.</p>	<p>Визначає свій рівень навчальних досягнень</p>
<p>*відповідно до модельної навчальної програми «Технології» для 5-6 класів для закладів загальної середньої освіти (Туташинський В.І.) http://surl.li/cazxy, використані матеріали підручника «Технології. 5 клас» для закладів загальної середньої освіти (автори Ходзицька І.Ю., Горобець О.В., Медвідь О.Ю., Пасічна Т.С., Приходько Ю.М.) Підручник отримав гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ МОН України від 08.02.2022 № 140) http://surl.li/cbarp * тема проєкта, тема уроку, перелік завдань офлайн/онлайн є орієнтовний. Цей перелік може варіюватися і доповнюватися вчителем з урахуванням матеріально-технічної бази, інтересів і можливостей учнів, що сприяє творчому розвитку особистості. *Перелічені компетентності по кожному виду діяльності формуються комплексно.</p>		


Технологічна освітня галузь

Схема - сценарій «ротація станцій» Урок екскурсія

Тема: «Природа взимку»

Мета: створити креативно-освітній/ комунікативно-екологічний простір, формування в учнів сприйняття цілісної /ціннісної/світоглядної картини світу й підвищення пізнавального інтересу.

Компетентності: вільне володіння державною мовою/громадянські та соціальні компетентності/культурна компетентність/інноваційність підприємливість та фінансова грамотність/математична компетентність/екологічна грамотність і здорове життя/ інформаційно-комунікаційна компетентність

Локація	Локація	Локація
<p>Пізнаємо природу</p> <p>Мета: спостереження за змінами, які відбуваються в природі взимку; дослідження об'єкти живої і неживої природи місцевості.</p> <p>Робота в групах/локаціях (кожна група досліджує різні компоненти природи обраної території/локації).</p> <p>Час: 10 хвилин</p> <p>Локація 1 Схил біля водойми ГРУПА «МЕТЕОРОЛОГИ»</p> <p>ЗАВДАННЯ:</p> <p>1. Заповнити щоденник спостережень:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ознайомитися зі станом повітря (температура, напрям і сила вітру, хмарність, опади, запиленість, прозорість); -як даний стан погоди впливає на ваш настрій? - визначити вплив погоди на живу і неживу природу; - визначити яку роль виконують лісосмуги біля полів. <p>2. Підготувати звіт про виконанні дослідження(малюнок,фото)</p> <p>Алгоритм роботи ЛОКАЦІЙ II та III детельніша ст. 5-8</p>	<p>Локація ТЕХНОЛОГІЇ</p> <p>Мета: ознайомлення учнів з природними матеріалами та способами їх використання для виготовлення виробів, способами підготовки природних матеріалів до роботи.</p> <p>Інтерактивна взаємодія педагог+учні Час: 10 хвилин</p> <p>Інтерактивне обговорення «Виготовлення аплікації з природних матеріалів»</p> <p>ЗАВДАННЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Розробити ескізи виробів, виготовити шаблони. 2.Виготовити аплікацію з природних матеріалів. 3.Підготувати презентацію до захисту проекту «Мій рідний край». 	<p>Локація МИСТЕЦТВО</p> <p>Мета: ознайомлення учнів з особливостями оцифрування, цифрового живопису; формування уявлення про можливості використання графічних редакторів з використанням дивайсів у власній творчості і художній комунікації; оцінювати художню якість створеного цифрового продукту.</p> <p>*Попередня підготовка (дистанційний формат) прослухати інформаційне повідомлення:</p> <p>«Створення замальовки в графічних редакторах використовуючи телефон/ графічний планшет».</p> <p>Інтерактивна взаємодія педагог+учні Час: 10 хвилин</p> <p>ЗАВДАННЯ:</p> <p>1.Прислатися до спільноти Digital арт-простір :</p> <ul style="list-style-type: none"> - дізнаємось про художників які працюють на пленері (поняття «пленер», художники-імпресіоністи Ван Гог, Клод Моне та ін.); - визначимо пропорції замальовки з натури природних форм. <p>* кожній із груп пропонуємо обрати тему що на практиці вчитель створює (ботанічна замальовка, портрет, пейзаж), різними матеріалами (графітові олівці, вугілля, кольорові олівці, лінери)</p> <p>2. Робота: сольно/в дуєті/тріо.....</p> <ul style="list-style-type: none"> - зробити фото рослин або пейзажу для подальшої практичної роботи.
<p>Рефлексія загальна: Пропонуємо написати sms-повідомлення другу про сьогоднішній урок (не більше 15 слів).</p> <p>Робота онлайн:</p> <p>Час: 10 хвилин</p> 		
<p>Досвід роботи педагогів пілотного закладу загальної середньої освіти I-III ступенів Великодальницького навчально-виховного комплексу «Школа-гімназія» Великодальницької сільської ради Одеського району Одеської області:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Крецу Н. С., вчителька мистецтва ЗЗСО I-III ступенів Великодальницький навчально-виховний комплекс«Школа-гімназія» Великодальницької сільської ради Одеського району Одеської області; • Буткевич В. Г., вчитель курсу Пізнаємо природу, заступник директора з НВР ЗЗСО I-III ступенів Великодальницький навчально-виховний комплекс«Школа-гімназія» Великодальницької сільської ради Одеського району Одеської області. • Сагайдак Н. І., вчитель зарубіжної літератури, технологій ЗЗСО I-III ступенів Великодальницький навчально-виховний комплекс«Школа-гімназія» Великодальницької сільської ради Одеського району Одеської області. 		
<p><small>*за підручником «Пізнаємо природу» підручник інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти (авт. Біда Д. Д., Гільберг Т. Г., Колісник Я. І.) розробленого відповідно до модельної навчальної програми «Пізнаємо природу» для закладів загальної середньої освіти (авт. Біда Д. Д., Гільберг Т. Г., Колісник Я. І.); використані матеріали підручника «Технології. 5 клас» для закладів загальної середньої освіти (автори Ходзька І.Ю., Горобець О.В., Медвідь О.Ю., Пасічна Т.С., Приходько Ю.М.) Підручник отримав гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ МОН України від 08.02.2022 № 140) http://surl.li/cbarv *Методичні рекомендації щодо проведення екскурсій.</small></p>		



ВАЛЕНТИНА БУТКЕВИЧ

Схема - сценарій «ротація станцій»

Урок екскурсія

Алгорит роботи: Локація «Пізнаємо природу»

Робота в групах/локаціях (кожна група досліджує різні компоненти природи обраної території/локації).

Час: 10 хвилин

Локацію фасилітує: Буткевич В.Г., вчитель курсу Пізнаємо природу, заступник директора з НВР ЗЗСО I-III ступенів Великодальницький НВК «Школа-гімназія» Великодальницької сільської ради Одеського району Одеської області.

Тема: «Природа взимку»

Мета: створити креативно-освітній/ комунікативно-екологічний простір спрямований на формування в учнів сприйняття цілісної /цінісної/ світоглядної картини світу й підвищення пізнавального інтересу.

Компетентності: вільне володіння державною мовою/громадянські та соціальні компетентності/культурна компетентність/інноваційність підприємливість та фінансова грамотність/математична компетентність/ екологічна грамотність і здорове життя/ інформаційно-комунікаційна компетентність

Локація I

Схил біля водойми
ГРУПА «МЕТЕОРОЛОГИ»



Локація II водойма із зарослями очерету

ГРУПА «БОТАНИКИ та ЗООЛОГИ»



Локація III Джерельце
ГРУПА «ЕКОЛОГИ»



Локація I

1. Заповнити щоденник спостережень:

- ознайомитися зі станом повітря (температура, напрям і сила вітру, хмарність, опади, запиленість, прозорість);
- як даний стан погоди впливає на ваш настрій?
- визначити вплив погоди на живу і неживу природу;
- визначити яку роль виконують лісосмуги біля полів.

2. Підготувати звіт про виконанні дослідження(малюнок,фото).

1.Заповнити щоденник спостережень:

- назвати і записати рослини, які ви бачите навкруги;
- пояснити причини ярусності розміщення рослин;
- який чинник неживої природи вплинув на формування різних форм крони у дерев? -розглянути і замалювати гілочку ялини та дуба;
- спостерігати за зимуючими птахами своєї місцевості;
- визначити ланцюжок живлення птахів, яких ви зустріли в зимових умовах;
- яких тварин(або їхні сліди) можна зустріти взимку? - чим живляться ці тварини?

2.Підготувати звіт про виконанні дослідження (Замалювати або, використовуючи телефон, зробити фотоколаж « Тварини рідного краю»).

Локація II

1.Заповнити щоденник спостережень:

- визначити вплив діяльності людини на природу (позитивний, негативний, прямий, опосередкований); -дослідити, чи є на деревах індикатори чистоти навколишнього середовища – лишайники. - зробити висновок щодо чистоти повітря на досліджуваній території;
- звернути увагу на наявність стихійних звалищ сміття;

Локація III

2.Розробити екологічний знак або гасло, які можна розмістити з метою вирішення проблеми забруднення території/Запропонувати заходи щодо поліпшення екологічного стану досліджуваної території, які можна реалізувати навесні у День Землі.(Оформити відео презентацію («Бережемо природу» та поширити через Інтернет мережу).

Локація I. «Пізнаємо природу». Спостерігаємо за змінами, які відбуваються в природі взимку та досліджуємо об'єкти живої і неживої природи місцевості.



НАДІЯ САГАЙДАК

Схема - сценарій «ротація станцій»

Урок екскурсія

Алгорит роботи: Локація «ТЕХНОЛОГІЇ»

Інтерактивна взаємодія педагог+учні

Час: 10 хвилин

Тема: «Природа взимку»

Локацію фасилітує: Сагайдак Н.І., вчитель зарубіжної літератури, технологій ЗЗСО I-III ступенів Великодальницький НВК «Школа-гімназія» Великодальницької сільської ради Одеського району Одеської області.

Мета: створити креативно-освітній/ комунікативно-екологічний простір спрямований на формування в учнів сприйняття цілісної /цінісної/світоглядної картини світу й підвищення пізнавального інтересу.

Компетентності: вільне володіння державною мовою/громадянські та соціальні компетентності/культурна компетентність/інноваційність підприємливість та фінансова грамотність/математична компетентність/екологічна грамотність і здорове життя/ інформаційно-комунікаційна компетентність



Інтерактивне обговорення «Виготовлення аплікації з природних матеріалів»:

- асоціативний куш «Дерева»;
- «Коло ідей»: які переваги й недоліки природних матеріалів?
- «Ланцюжок асоціацій»- «Аплікація»;
- гра "Хто більше?" (назвати вироби, які можна виготовити із деревини, деревинних матеріалів - меблі, кухонне приладдя, прикраси, іграшки, сувеніри, знаряддя праці тощо).



2.Створити колекцію природних матеріалів для подальшої практичної роботи. (виготовлення аплікації «Мій рідний край»).



Локація 3. Технології. Ознайомлення учнів з природними матеріалами та способами їх використання для виготовлення виробів, способами підготовки природних матеріалів до роботи.



Наталя Крецу

Схема - сценарій «ротація станцій»

Урок екскурсія

Алгорит роботи: «Локація МИСТЕЦТВО»

Інтерактивна взаємодія педагог+учні

Час: 10 хвилин

Тема: «Природа взимку»

Мета: створити креативно-освітній/ комунікативно-екологічний простір спрямований на формування в учнів сприйняття цілісної /цінісної/світоглядної картини світу й підвищення пізнавального інтересу.

Компетентності: вільне володіння державною мовою/громадянські та соціальні компетентності/культурна компетентність/інноваційність підприємливість та фінансова грамотність/математична компетентність/екологічна грамотність і здорове життя/ інформаційно-комунікаційна компетентність

Локацію фасилітує: Крецу Н. С., вчителька мистецтва ЗЗСО I-III ступенів Великодальницький НВК «Школа-гімназія» Великодальницької сільської ради Одеського району Одеської області



Digital арт-простір: робота графічними матеріалами – вугілля. Ботанічна замальовка



Digital арт-простір: робота графічними матеріалами – вугілля. Ботанічна замальовка

1. Приєднатися до спільноти Digital арт-простір :

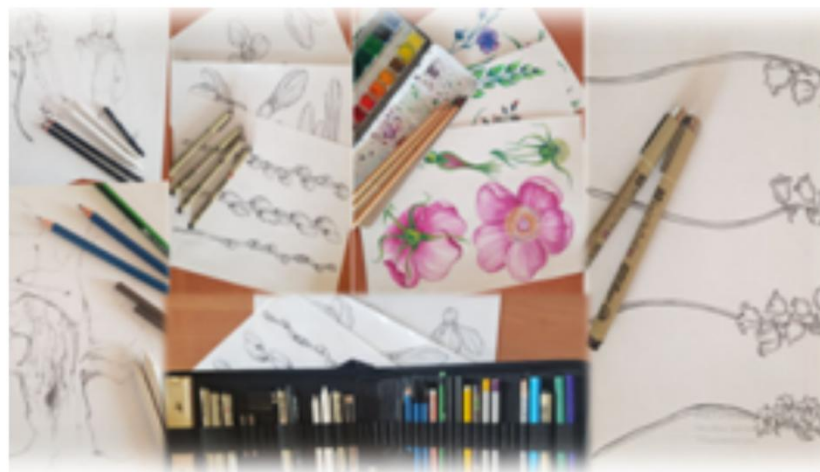
- дізнаємось про художників які працюють на пленері (поняття «пленер», художники-імпресіоністи Ван Гог, Клод Моне та ін.);

- визначимо пропорції замальовки з натури природних форм.

* кожній із груп пропонуємо обрати тему що на практиці вчитель створює (ботанічна замальовка, портрет, пейзаж), різними матеріалами (графітові олівці, вугілля, кольорові олівці, лінери).

2. Робота: сольно/в дуєті/тріо.....

- зробити фото рослин або пейзажу для подальшої практичної роботи.



Digital арт-простір: матеріали та зразки робіт різними матеріалами.

Локація 2. Мистецтво. Ознайомлення учнів з особливостями оцифрування, цифрового живопису, графічних редакторів. Практикуємо використання девайсів у власній творчості і художній комунікації.

**Схема - сценарій
«ротація станцій»
Урок екскурсія**

Завершення уроку/Рефлексія

Робота онлайн/Час: 10 хвилин

Рефлексія загальна: Пропонуємо написати sms-повідомлення другу про сьогоднішній урок (не більше 15 слів).

Тема: «Природа взимку»

Мета: створити креативно-освітній/ комунікативно-екологічний простір спрямований на формування в учнів сприйняття цілісної / цінісної/світоглядної картини світу й підвищення пізнавального інтересу.

Компетентності: вільне володіння державною мовою/ громадянські та соціальні компетентності/культурна компетентність/інноваційність підприємливість та фінансова грамотність/математична компетентність/екологічна грамотність і здорове життя/ інформаційно-комунікаційна компетентність



**Пропонуємо
написати sms-
повідомлення
другу про
сьогоднішній
урок**

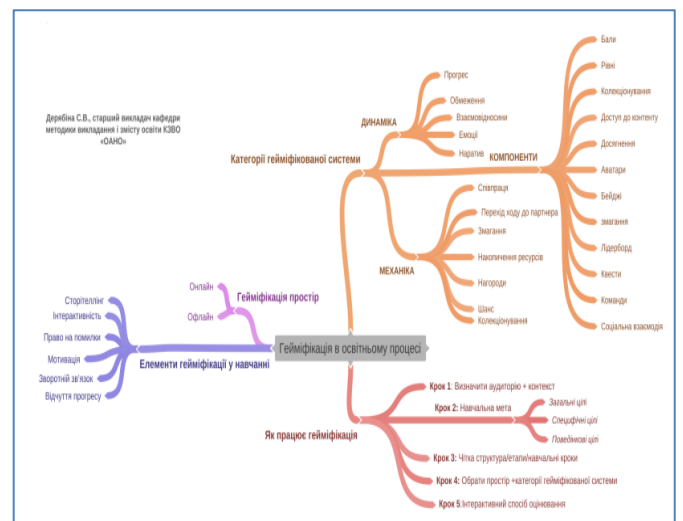
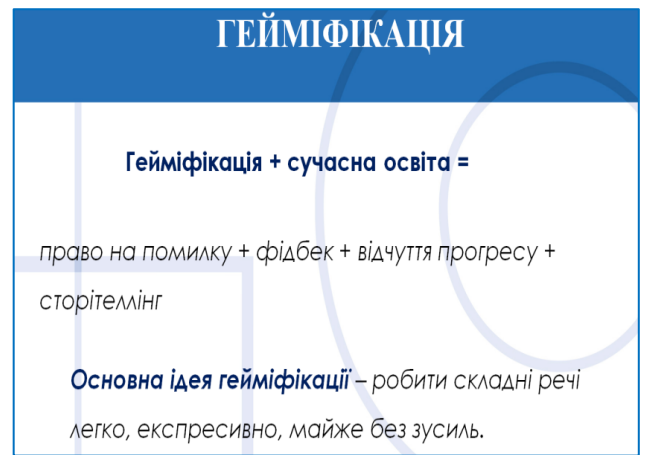


Технологічна освітня галузь

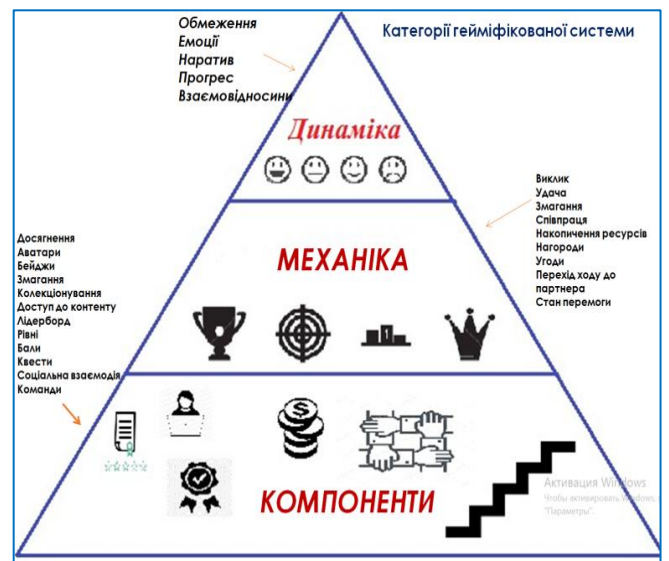
Гейміфікацію. Згадаємо, що навчання через гру – найкраще, що можна придумати. Знавці сучасних технологій стверджують, що на основі гейміфікації можна покращити не тільки теоретичні знання, а і значно поліпшити практичні навички і навчитися правильно і вчасно застосовувати отриману інформацію. Гейміфікація - це гнучка та мобільна діяльність, яка спонукає до стану потоку — високої зосередженості на справі. Саме в такому стані ми досягаємо максимальної концентрації не помічаючи як спливає час.

Гейміфікація як стимул до дії використовує різні ігрові елементи для зміни небажаної моделі поведінки на користь більш ефективної. Необхідно пам'ятати про баланс який лежить в основі таких ігор. Гравцеві завжди дається завдання, яке знаходиться на межі його можливостей. Якщо завдання легке – тоді нам не цікаво, якщо складне – гравець відчуває дискомфорт, як результат небажання діяти далі. Якщо розглянути навчальну ситуацію, то чим складніше предмет – тим нижча мотивація його вивчати. Чи знайома Вам ситуація? Так, її ми зазвичай спостерігаємо у процесі навчання. Щоб урізноманітнити навчання і мати можливість йти в ногу з часом, елементи навчання гейміфікують. У чому ж суть Гейміфікації? Що це? Цей термін з'явився відносно недавно - у 2008 році. І тільки 2010 році став активно використовуватись у сферах, що потребують запровадження неігрових процесів за допомогою гри.

Гейміфікація освіти – це формування спільноти, учасники якої допомагають один одному, змагаються один з одним та мотивують один одного. Метою гейміфікації в освіті є створення такої системи, в якій успішність гри учасника залежить від його навичок і знань, які можна перенести в реальний світ. Існує три категорії ігрових елементів, які застосовуються у гейміфікації: динаміка, механіка та компоненти. Головна мета ігрового дизайну – поєднати всі ці елементи. Тож розглянемо їх детальніше. **Компоненти** - це більш конкретна форма, яку приймають механіка й динаміка. Досягнення, аватари, бейджи, змагання, бали, квести. **Механіка** - основні процеси, що рухають діями й формують у гравця залученість (виклик, змагання, співпраця, накопичення ресурсів, нагороди, угоди, перехід ходу до партнера, стан перемоги). Як відомо, більшості людей доволі складно і нецікаво виконувати.



[Завантажити «Гейміфікація в освітньому процесі»](#)



Технологічна освітня галузь

Бо в цьому випадку в основу кожної дії закладається певне (навіть найменше) *заохочення, завдяки якому встановлюється емоційний зв'язок між:*

накопиченням значків – та отриманням нагороди; відкриттям унікальних значків – та зростанням лояльності гравця; збором значків і підняттям позицій в дошці лідерів – та досягнення статусу; спілкуванням з іншими гравцями – та встановленням соціальних зв'язків. Механіка, вибудована на основі важливих для людини речей, дає можливість справитись із завданням, а отже досягти поставлених навчальних цілей.

Динаміка - це загальні аспекти гейміфікованої системи, які потрібно брати до уваги й якими слід керувати, але які неможливо безпосередньо впровадити до гри.

Інтерактивність - один з ключових елементів гейміфікації. Рівень залучення учасника залежить від багатьох факторів: складності ігрової механіки, відповідності механіки контенту і сумарною складністю процесу. Завдання, які пропонуємо учасникам, повинні дозволити їм досягнути конкретних цілей. При проектуванні цих завдань необхідно враховувати: *які дії і рішення учасника ви можете відстежити; винагороди учасників за досягнення зазначених цілей (нагороди повинні мати певну цінність саме для учасника); кожне завдання = різна складність, тривалість і час на рішення/виконання. Право на помилки* – дайте учаснику кілька спроб (коли учасник помиляється вперше, забезпечте йому зворотний зв'язок: поясніть, у чому його помилка і як її виправити. Після цього, дайте учаснику можливість спробувати знову. **Відчуття прогресу** - завдання виконуємо поступово, крок за кроком. **Сторітелінг** – в основі найбільш захоплюючих ігор лежить історія, яка залучає користувача в процес гри (в деталях опишіть сюжет, персонажів і їх наміри, а також місця дії). **Мотивація** – в сукупності з механікою, дизайном, інтерактивністю, зворотним зв'язком і історією – створює залученість і інтерес, а також допомагає учасникам перейняти бажані моделі поведінки і засвоїти і застосувати на практиці компетенції.

Орієнтовна схема роботи онлайн з елементами гейміфікації

Проект "Підставка під горнятко"

Клас: 5

*за основу використано схему – сценарій «перевернутий клас» / онлайн завдання

- **Мета:** Переглянути медіа-кейси. Виконати тестові завдання/вправу.

Інструкція до виконання:

- Успішно виконане завдання – рухаємось далі.
- Спроба невдала – повертаємось на попередній крок.

Наприклад:

Крок 1

Старт – натиснути «розпочати перегляд відео». Зупинка 1.

Крок 2. Пройти обмеження.

Діяльність – Виконати тестові завдання/вправу.

Вірно – обмеження знімається, невірно – повертаємось до «Крок 1».

Далі по інструкції: реприза від старту до фінішу.



Додаток до навчально-методичного посібника
"НУШ - перехід на новий рівень": технологічна освітня галузь



[Завантажити орієнтовну схему роботи онлайн з елементами гейміфікації](#)



[Приклад інтерактивної вправи з елементами гейміфікації : повітряна куля «Зображення»](#)

Технологічна освітня галузь

Цифрові ресурси, рекомендовані для використання процесі викладання предмета «Технології»:



Google Classroom – інтерактивне онлайн-середовище, в якому ви можете виконувати навчальні проєкти, надати завдання через інтернет, оцінити роботу учнів та проводити зустрічі.



Google Meet – надійний помічник учителя для проведення дистанційних уроків, інструмент для проведення відеозустрічей.

Zoom — надійний помічник учителя для проведення відеоконференцій, уроків.



Padlet – онлайн-дошка «Padlet» інтерактивна платформа, створена для спілкування великої кількості людей над одним проєктом та систематизації інформації.

Miro - онлайн-дошка «Miro» сервіс який допомагає зберегти матеріал, допомагає взаємодіяти с класом (всім разом робити замітки, малювати, виставляти на дошку відео, фотографії, підкреслювати необхідний матеріал).



WordArt - сервіс для створення хмари слів. Хмари слів (тегі) інтерактивна вправа, яка допомагає візуалізувати термінологію з певної теми за допомогою створення списку **слів**, на єдиному спільному зображенні. *(На уроках технологій в 5 класі, в хмарку слів можна записати тему уроку, можна запропонувати дітям прочитати в «хмарі» головне питання, на яке необхідно знайти відповідь протягом уроку, створити словникову «хмару» на основі нещодавно вивченої теми, написати зашифровану листівку другові, зробити "хмарку" підказок до проєкту, кросвордів, повторити основні поняття модуля, що вивчається.)*



Mindmeister - онлайн-інструмент, який дозволяє використовуватися для створення ментальних карт, візуалізації, структуризації та класифікації ідей при проєктній діяльності.



Інструмент для створення QR-кодів

Canva – безкоштовний онлайн-інструмент для графічного дизайну, з його допомогою можна створювати открытку, логотип, фотоколаж, візитну картку, плакат, інфографіку.

Застосування перелічених цифрових ресурсів у практичній діяльності педагога надає можливість інтенсифікувати процес навчання, підвищити рівень професійної підготовки вчителя, сприяє розвитку наскрізних умінь учнів.

Список використаних джерел:

1. Концепція нової української школи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkolacompressed.pdf>.
2. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) [Електронний ресурс]. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>
3. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. - 2015. - Вип. 25. - С. 144-148. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_016_2015_25_36
4. Корнієнко О.Р. Про актуальність запровадження STEM-навчання в Україні [Електронний ресурс] / О.Р. Корнієнко. – Режим доступу : <http://elenakornienko.blogspot.com/2016/02/stem.html>.
5. STEM-освіта [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.imzo.gov.ua/stem-osvita/>
6. Упровадження stem-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів Методичні рекомендації <https://core.ac.uk/download/pdf/286032301.pdf>

Технологічна освітня галузь