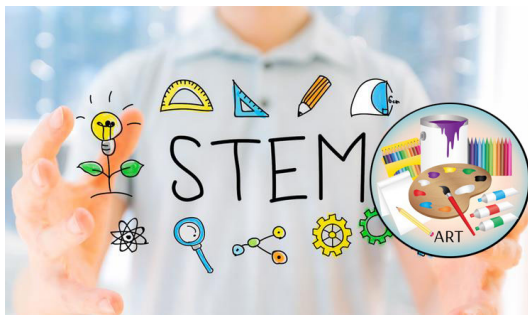


Інтеграція художньої творчості в систему STEAM-освіти



Розкриваються особливості STEAM в освітньому процесі школи (предмети освітньої галузі «Мистецтво»: «Образотворче мистецтво»). Наведено приклади використання STEAM-освіти, зокрема, інтегративний підхід у викладанні, поєднання креативності та художньої творчості з природничо-технічними дисциплінами.

Ключові слова: освітній процес, образотворче мистецтво, навчальна програма, інтеграція, STEAM-освіта, умільці, метазнання.

Tokarchuk O. Y. Integration of Artistic Creativity into the System of STEAM-Education.

The article reveals the features of STEAM in the educational process of the school (subjects of the educational field „Art”: „Fine Arts”). Examples of the use of STEAM education in practice

are given, in particular, the integrative approach in teaching, the combination of creativity and artistic creativity with natural and technical disciplines.

Key words: educational process, fine arts, curriculum, integration, STEAM-education, makers, meta-knowledge.

Актуальність питання. Модернізація системи освіти, інформатизація суспільства та розвиток науково-технічного прогресу визначають якісно нові підходи до організації освітнього процесу в Україні. Сьогоднішній світ далеко не такий, як учорашній, а завтрашній – буде мало схожий на сьогоднішній. Динамічно розвиваються інформаційні технології та впроваджуються в усі сфери життєдіяльності людини. 65 % сучасних дітей виростуть, опанувавши професії, яких поки що не існує. Майбутнім фахівцям потрібна всебічна підготовка і знання з різних областей технології, природничих наук та інженерії.

STEM – це один із безлічі інструментів в організації сучасного процесу освіти. Але STEM-освіта без мистецьких дисциплін і креативності – це вже вчорашній день. Знаходячись у пошуку альтернативного шляху освіти для нового покоління, ми відкриваємо для себе STEAM-підхід (S – science, T – technology, E – engineering, A – art, M – mathematics) – природничі науки, технології, інженерія, мистецтво, математика. STEAM – це не просто технічна освіта. Вона охоплює значно ширше поняття – вдале поєднання креативності та технічних знань. Ці дисципліни пов'язані одна з одною і розвиваються синхронно, причому швидкими темпами. Тож усі майбутні професії будуть, так чи інакше, стосуватися технологій у розрізі естетичних наук.

STEAM-підхід змінює наш погляд на навчання й освіту. Роблячи акцент на практичних здібностях, школярі розвивають свою силу волі, творчий потенціал, гнучкість мислення і вчать співпраці з іншими. Ці навички і знання складають основне освітнє завдання, тобто те, до чого прагне вся система освіти.

Про потребу поєднання наук у школі та їх практичну направленість говорять уже давно. Якщо молода людина вже на виході зі школи буде володіти актуальним запасом практичних знань з урахуванням усіх сучасних комп'ютерних технологій та навичками пошуку інформації, то можна очікувати, що вона принесе користь не тільки самій собі, а й державі.

У STEAM-освіті активно розвивається креативний напрямок, що включає творчі й художні дисципліни (промисловий дизайн, архітектура та індустриальна естетика і т. д.).

Постає питання: як підготувати таких фахівців? Навчання – це не просто передача знань від учителя до учнів, це спосіб розширення свідомості, зміни реальності. Учень стає не споживачем, а замовником знань, учитель же – своєрідним наставником, що допомагає пояснити, як використовувати потенціал кожної технології для власної користі й користі суспільства. Під час STEAM-уроків у центрі уваги знаходиться не вчитель, а практичне завдання, яке потрібно вирішити. Спроба ж активізувати освіту тільки в напрямку науки без паралельного розвитку мистецьких дисциплін може призвести до того, що молоде покоління втратить навички креативності.

Виклад основного матеріалу. Я вчитель образотворчого мистецтва, і мені було дуже цікаво, як можна застосовувати мистецькі знання та навички саме в цій галузі та як відреагують на все це учні. Безперечно, будь-які вміння і навички школярів необхідно закріплювати в практичних діях.

Сучасне життя потребує активної творчої особистості. Та виховати її можна лише впроваджуючи

сучасні стратегії розвитку освіти. Завдання ж учителя полягає у «пробудженні» такої особи та модернізації освітнього процесу таким чином, щоб забезпечити його пошуковий і дослідницький характер.

У кожній українській родині є умільці: хтось плете гачком, хтось в'яже спицями, виготовляє прикраси з бісеру, вишиває, шиє – майструє. Вкрай необхідно під час упровадження STEAM-освіти розвивати в учнях здібності умільця, які сприятимуть втіленню ідей новітніх технологій.

Сучасним школярам необхідно постійно бачити результати своєї роботи – на виставках, ярмарках. Спільнота умільців має свої масові заходи та власні публічні простори. Перші називаються ярмарками – це простір для спілкування, обміну досвідом, залучення нових любителів.

Дітям XXI століття також доступні, крім онлайн-джерел: майстер-класи, творчі гуртки, майстерні, які дають можливість виконати і виготовити не простенькі вироби, а майже шедеври. Тут можна скористатися специфічним обладнанням, яке дорого коштує для однієї особи або є досить специфічним за характеристиками. Це 3D-принтери, лазерні різакі для деревини, ткацькі та гончарні верстати і т. ін. Сюди приходять як дорослі, так і діти й навчаються базових навичок у якогось майстра, пробують самостійно створити продукт.

Школа ж є тією лабораторією, де навчають і виховують, відкривають можливості кожної дитини, допомагають їй розвивати здібності. Застосування елементів STEAM-освіти під час вивчення навчальних дисциплін, як на уроках, так і в позакласній роботі, створює додаткову мотивацію до навчання: учні добре засвоюють матеріал тому, що це їм цікаво.

Головним завданням учителя є закладення якісного фундаменту і передумов до подальшої самоосвіти і навчання протягом усього життя. Яким же чином відбувається впровадження STEAM у нашому освітньому закладі? Чим STEAM-освіта відрізняється від звичайної? Найперше, побудовою уроку. Весь освітній процес зосереджений навколо проблеми, явища, ситуації, яка досліджується, а не навколо вчителя. Викладач – наставник, який допомагає знайти рішення. Ми намагаємось реалізовувати STEAM-підхід на уроках з різних навчальних предметів. В основі – метапредметний підхід, який дозволяє інтегрувати знання з різних областей. Метазнання виступають як цілісна картина світу з наукової точки зору, лежать в основі розвитку людини, перетворюючи її зі «знаючої» в «думаючу».

А як можна застосувати це на практиці у звичайній школі? Поєднання декількох предметів, так звана інтеграція, за відповідною темою дає можливість якомога глибше зануритися в той результат, який очікується отримати на кінцевому етапі.

У навчальних програмах посилюється природничий компонент плюс інноваційні технології. Технології використовують навіть у вивченні мистецьких дисциплін. Програма не обмежує творчу ініціативу педагогів, передбачаючи гнучкість у відборі та розподілі навчального матеріалу відповідно до потреб

вихованців, у застосуванні методів і засобів навчання (навчально-методичні комплекти, підручники, програми спецкурсів, посібники, аудіо-, відеоматеріали тощо).

З метою залучення учнів до практичної діяльності у закладі розширено діапазон організаційних форм, методів навчання, способів навчальної взаємодії та надано перевагу засвоєнню навчального матеріалу під час екскурсій, квестів, конкурсів, фестивалів, практикумів, виставок тощо.

Одним із ефективних засобів формування компетентностей є дослідно-проектна діяльність. (Наша школа бере участь у дослідно-експериментальній роботі «Формування еколого-валеологічної культури школярів засобами STEM-освіти».) Виконуючи навчальні проекти, вирішуємо низку різнорівневих дидактичних, виховних і розвивальних завдань: набуваються нові знання, уміння і навички, які знадобляться в житті; розвиваються мотивація, пізнавальні навички; формується вміння самостійно орієнтуватися в інформаційному просторі, висловлювати власні судження, виявляти компетентність.

Особливою формою наскрізного STEM-навчання є інтегровані уроки (заняття), спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду, актуалізацію особистого ставлення до питань, що розглядають на уроці.

Інтегровані уроки можна проводити двома шляхами: через об'єднання схожої тематики кількох навчальних предметів; через формування інтегрованих курсів або окремих спецкурсів шляхом об'єднання їх навчальних програм. Тому частіше проводяться інтегровані уроки образотворчого мистецтва з музичним, образотворчого мистецтва з геометрією та інформатикою, образотворчого мистецтва з історією та образотворчого мистецтва з природничими дисциплінами.

При вивченні історії учні отримують знання про архітектуру різних епох. На уроках образотворчого мистецтва знайомляться з унікальними спорудами різних стилів і, використовуючи картон, клей, папір, виконують їх міні-копії. (Тема з образотворчого мистецтва «Створення образу архітектурної споруди», 7-й клас, фото 1, фото 2.)



Фото 1



Фото 2

На уроках англійської мови навчальний кабінет іноді перетворюється на справжню артстудію із чотирма секціями – порами року: Winter, Spring, Summer, Autumn та із двома видами завдань для кожного сезону – інтелектуальним і творчим. (Теми з образотворчого мистецтва: «Створення замальовки зимового пейзажу», 6-й клас; «Настрій у пейзажі. Виконання пейзажної замальовки», 6-й клас; «Створення композиції-спогаду у теплому або холодному колориті», 5-й клас – фото 3, фото 4.)



Фото 3



Фото 4

«Соняшник – квітка сонця» – так звучала тема уроку з природознавства, під час якого діти не тільки

дізнались про цікаві факти, пов'язані з соняшником, а й ознайомилися з історією соняшникової олії, зі способами її виготовлення, самі спробували це зробити, складали та розв'язували задачі, ознайомилися з творами мистецтва, пов'язані з соняшником, висловили враження від картин художників, зробили рельєфне зображення цієї рослини. (Тема з образотворчого мистецтва «Створення рельєфної композиції «Букет», 5-й клас – фото 5, фото 6.)



Фото 5



Фото 6

Щороку у школі проходить свято «Міс Осінь». Складовою фестивалю є конкурс костюмів із природних (осінні листя, квіти) матеріалів. Ось тут і стає у пригоді тема, вивчена на уроках образотворчого мистецтва, – «Дизайн одягу», 7-й клас (фото 7, фото 8). Спочатку потрібно прорахувати всі розміри (висоту,

ширину, обхват, об'єм тощо), тож знадобляються математичні знання. Далі потрібно обрати матеріал, з якого буде виготовлена сукня, і тут пригортаються знання природничих дисциплін (біологія, хімія, основи здоров'я). Створювати ескіз майбутнього одягу учням допомагають знання з образотворчого мистецтва, музики (адже музика надихає людину творити дива). Ескізи виконуються і на папері, і в комп'ютерних програмах. Виготовляючи одяг, діти звертаються до предмету «Технології».



Фото 7



Фото 8

Окремі заняття з образотворчого мистецтва в напрямку STEAM дають нові можливості розвитку цього мистецтва. Чим STEAM-напрямок відрізняється від бінарних уроків? На мою думку, STEAM не зберігає рамки окремого предмету, завдяки цьому збільшується обсяг знань, але найголовніше – інтегрує знання в цей

же простір за допомогою творчого елемента, який генерується через власний пошук та рішення, і цим створює новий вимір. Практично будь-яку тему програми образотворчого мистецтва можна розвивати в STEAM-напрямі. До прикладу, компетентність у природничих науках і технологіях та STEAM-напрямок на уроках у 5 класі можна реалізувати під час вивчення теми «Живопис. Колір у природі».

Як пояснюють колір фізики, хіміки, художники? Разом із дітьми досліджуємо процес фотосинтезу, ефект веселки, хімічні реакції в практичній роботі з розчином крохмалю та йоду. Для створення спільної презентації про колір можна поділити клас на команди, які працюють у різних напрямках. Доречно, вивчаючи формули хімічних сполук, хімічних елементів, зробити виставку малюнків, створених за допомогою зеленки та йоду (фото 9, фото 10).



Фото 9



Фото 10

При виконанні з учнями практичної роботи на тему «Життя пластикового та скляного посуду» їм запропоновано обрати один пластиковий чи скляний предмет (наприклад, пляшку) та поміркувати:

- Який процес виробництва пляшки?
- Як довго окрема пляшка служить людині?
- Де вона опиниться, коли більше не буде потрібна?
- Скільки років вона ще буде жити на планеті й через скільки років розкладеться?
- На скільки життя пластикового (скляного) предмета довше за людське?

Після розмови пропоную школярам поміркувати, як можна продовжити життя пляшки, мінімізувати негативний вплив на природу та знайти альтернативи у споживанні. Пропоную зробити дизайн пляшки і використати її для декору своєї кімнати, як подарунок, – цим даючи їй нове життя. (Тема «Декорування об'ємних виробів», 7 клас – фото 11, фото 12).

На уроці фізики учні можуть використати світлодіоди й електричні кола, «запалити» зірки на картині Вінсента Ван Гога «Зоряна ніч». Потрібно, щоб діти перейнялися величиною і загадковістю творіння



Фото 11



Фото 12

великого художника і, разом з тим, розібралися, що ж таке струм, електричні кола, провідники, джерела живлення, дізналися про користь і безпеку електрики та вісім містичних загадок Ван Гога.

На уроках широко використовуються програмні засоби навчання та мультимедіа: презентації (програма Microsoft Power Point), комп'ютерні програми (MS Office Word, Paint, Publisher) тощо, які дають змогу продемонструвати ті явища, які в реальному світі побачити неможливо або складно. Цікавими за формою і методом для використання на уроці є комп'ютерні програми, які дозволяють створити пензлем (мишкою) малюнки. Комп'ютер є універсальним пристроєм для створення творчої

атмосфери шляхом використання музичного супроводу. Незамінним буде він і для застосування комп'ютерних тестів, які допомагають удосконалити процес перевірки теоретичних знань (<http://metodportal.net>). Вищенаведені форми і методи роботи на уроці образотворчого мистецтва передбачають урахування об'єктивних можливостей, вікових особливостей розвитку і практичного художнього досвіду учнів, тісні внутрішні зв'язки з іншими предметами.

Висновки. STEAM-підхід змінює наш погляд на навчання й освіту. Головна його ідея: практика так само важлива, як і теоретичні знання. Основною відмінністю є те, що тут діти використовують і свій мозок, і свої руки для успішного вивчення безлічі предметів. Знання, які вони отримують, здобувають самостійно. STEAM надихає наших дітей – майбутнє покоління винахідників, новаторів і лідерів – проводити дослідження, як вчені, моделювати, як технологи, конструювати, як інженери, бачити, як художники, аналітично мислити, як математики, і гратися, як діти.

STEAM-освіта є досить прогресивною та необхідною вимогою часу і вимагає не стільки матеріального забезпечення та обладнання освітнього закладу, скільки креативного підходу до викладання дисциплін від самих учителів, які мають бути фахівцями не в одному напрямку.

Використання STEAM-освіти – це прекрасна можливість навчити школярів мислити та знаходити необхідну інформацію, вирішувати складні завдання, приймати рішення, організовувати співпрацю з іншими дітьми та вчителем. Учень вчиться створювати ідеї та втілювати їх у життя, презентувати результати власних досліджень. Упровадження STEAM-освіти на ранніх етапах навчання буде сприяти першим крокам наукової діяльності, творчому та інтелектуальному розвитку, навчить організовувати й контролювати проекти, тим гарантуючи їх гармонійний розвиток.

Література

1. Барна О., Балик Н., Шмигер Г. Підходи до підготовки майбутніх педагогів до впровадження STEM-освіти. *STEM-освіта: стан впровадження та перспективи розвитку*: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 9–10 листоп. 2017 р.). Київ: Ін-т модерн. змісту освіти, 2017.
2. Василяшко І. Проблеми та можливості дистанційного навчання щодо розвитку професійної компетентності педагогічних працівників, які запроваджують напрями STEM-освіти. *STEM-освіта: стан впровадження та перспективи розвитку*: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 9–10 листоп. 2017 р.). Київ: Ін-т модерн. змісту освіти, 2017.
3. Василяшко І., Білик Т. Упровадження STEM-навчання. *Управління освітою*. 2017. № 2.
4. Кириленко С., Кіян О. Проблема підготовки вчителя у системі STEM-освіти: розвиток та формування його професійної компетентності. *STEM-освіта: стан впровадження та перспективи розвитку*: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 9–10 листоп. 2017 р.). Київ: Ін-т модерн. змісту освіти, 2017.
5. Патрикеева О., Лозова О., Горбенко С. STEM-освіта: умови впровадження у навчальних закладах України. *Управління освітою*. 2017. № 1.
6. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: метод. рек. / Н. І. Поліхун, К. Г. Постова, І. А. Сліпихіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко. Київ: ІОД НАПН України, 2019.
7. URL: <http://myteachingyears.blogspot.com/2017/03/stem.html>
8. URL: <https://innovationhouse.org.ua/statti/osvita-stem-i-steam-dodajte-trohi-tvorchosti-do-nauki/>
9. URL: http://man.gov.ua/upload/news/2017/12_11/Zbirnyk.pdf