

Окремі аспекти організації уроків математики на засадах STEM-освіти

Каун В.В.

магістрант

ПНПУ імені В.Г. Короленка

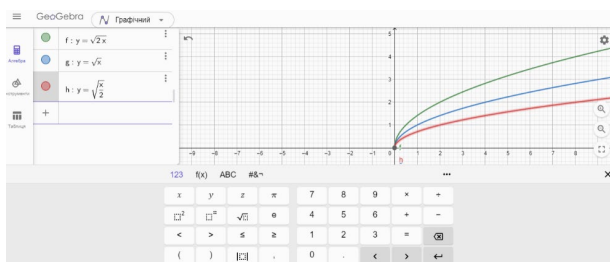
svatojvlad1@gmail.com

Згідно «Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти» на сучасному етапі модернізації освіти всі концепції спрямовані на формування компетентнісного підходу у навчанні. Таким чином, головним завданням педагога стає формування в учнів умінь і навичок, які б вони могли застосовуватися на практиці у реальному житті. Одним із таких сучасних методів подання інформації з метою використання отриманих знань на практиці, зокрема в рамках природничо-математичної освіти, є STEM-орієнтований підхід до навчання. Саме він дозволяє розвивати в учнів логічне мислення, технічну і математичну грамотність, що у перспективі робить самих дітей «винахідниками» освітнього продукту.

Вважаємо, що початковим етапом впровадження STEM-освіти в українських школах може стати технологія кейс-уроків т.б. уроків, які поєднують знання з багатьох дисциплін навколо одного явища чи об'єкту, дають конкретні важливі та корисні для життя відомості, дозволяють проводити у класі живу дискусію, захопити і зацікавити учнів до самостійного навчання та виконання різнопланових завдань, серед яких знайдуться цікаві кожному. Кейс-урок - це безпосередня групова діяльність учнів, під час якої прискорюються асоціативні процеси, збільшується коло інтересів, узагальнюються та систематизуються знання з різних предметів. Така форма учнівської роботи передбачає самостійне навчання на основі колективних зусиль, а роль учителя зводиться до спостереження та управління за дискусією і роботою учнів. Результатом такого комплексного навчання є набуття учнями вмій системного критичного мислення, безпосередня реалізація компетентнісного підходу в розкритті тієї чи іншої теми. Серед позитивних моментів застосування кейс-уроків можна виділити такі: створення нового навчального простору, де учні та вчителі можуть пізнавати нове, працювати та спілкуватися; формування сучасного типу вчителя, який не тільки викладає матеріал, але й допомагає учням засвоювати та практикувати знання, досягати цілей та розвиватись; залучення передових навчальних технологій, що дозволяють об'єднувати і одночасно формувати необхідні компетентності [1].

Сьогодні спостерігається зростаючий інтерес вчителів-предметників до використання інформаційних технологій в навчанні. У сучасній школі комп'ютер все ширше використовується не тільки на уроках інформатики, а й на уроках математики, хімії, біології, літератури, образотворчого

мистецтва, іноземної мови. Також, на заняттях STEM невід'ємною частиною роботи учнів є використання комп'ютерних програм для проектування розрахунків, а в більшості проєктів перед конструюванням матеріальної моделі створюється її електронний прототип. З використанням відповідного програмного забезпечення, доступного на сьогоднішній день кожному учню старшої школи, можливо тестування технічних властивостей та ефективності кінцевого продукту на електронному прототипі. На даний момент існує величезна кількість математичних програмних засобів та онлайн-сервісів, які можна використовувати при вивченні математики. На нашу думку, потужним та зручним навчальним інструментом при вивченні математики є GeoGebra. GeoGebra – це програма динамічної математики для всіх рівнів освіти, яка об'єднує геометрію, алгебру, таблиці, графіки, статистику та обчислення в одному простому у використанні пакеті.



Під час проходження виробничої педагогічної практики у Кременському лицей №3 Кременської районної ради Луганської області, ми переконалися, що використання принципів STEAM-освіти в навчальний процес можливо впроваджувати різними способами. Так при вивченні теми «Повторення та розширення відомостей про множини та функції» з використанням програми «GeoGebra» учні мали можливість систематизувати свої знання з даної теми. В процесі роботи над завданнями, діти самостійно будували фігури, користуючись індивідуальними картами. Вчитель лише надавав учням допомогу в рамках освоєння інтерфейсу програми і в моменти виникнення проблем вводу даних. Діти активно проявляли свою індивідуальність, кмітливість та логіку. Дана програма дозволила кожному спробувати розв'язати своє завдання та одразу побачити результат своїх міркувань.

Список використаних джерел

1. Валько Н. В. STEM-освіта вчителів у країнах Сходу та Австралії. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2018. № 61. С. 36–47. Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pipo_2018_61_6