



Васильєва Дарина,

к. п. н., старший науковий співробітник відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України, учитель математики ліцею «Престиж», м. Києва

ПРОФІЛЬНЕ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ

Сучасна школа покликана зацікавити учнів навчанням, зокрема і навчанням математики, та підготувати їх до повноцінного життя у соціумі. Одним із напрямів інноваційного розвитку профільної математичної освіти є система навчання STEM (Science-наука, Technology-технологія, Engineering-інженерія, Mathematics-математика). Особливістю STEM-освіти є формування в молодій людині компетентостей у галузі технічних та природничих наук на основі високого рівня обізнаності з математики та іноземної мови, з метою розвитку інноваційного мислення щодо розробки нових технологій.

Профільне навчання є одним із ключових напрямів модернізації та удосконалення системи освіти і передбачає врахування інтересів, нахилів, здібностей і можливостей кожного учня. Щоб молоді люди надалі могли себе успішно реалізувати в житті, завдання сучасної школи і вчителя розвинути в учнів ті навички, що необхідні для набуття STEM професій: креативне мислення та критичне мислення; інформаційна грамотність та використання ІКТ; комунікації рідною та іноземними мовами; дослідницька діяльність та винахідливість; підприємливість та співробітництво; робота в команді та персональна відповідальність; вміння інтегрувати знання та досвід з різних галузей.

Результати проведених досліджень уможливили сформулювати кілька важливих вимог до проведення уроків математики в контексті STEM-освіти, а саме:

1. Кожен урок має прикладну направленість і поєднує у собі знання з декількох наук та мистецтва.
2. На уроках учні ознайомлюються з етапами та методами наукового дослідження, виконують практичні, пошукові та творчі роботи.
3. Учні під час навчання набувають досвіду самостійної роботи з різними джерелами інформації, вміння складати таблиці, оформлювати результати спостережень у письмовому вигляді, формувати думки у зовнішньому та внутрішньому мовленні, здійснювати самоконтроль та самооцінку, проводити самоаналіз, вміння аналізувати.
4. Учні виконують на уроках лабораторні роботи.



5. Раціональний розподіл завдань на уроці між завданнями на запам'ятовування, виконання дій (репродуктивний спосіб діяльності) та завданнями, в яких необхідно аналізувати, співставляти, робити висновки та самооцінку.

6. На уроках вчитель знайомить учнів з програмним забезпеченням, використання якого зменшує витрати часу на виконання тих чи інших поставлених завдань.

7. Завдання мають бути спрямовані на розвиток валеологічних, екологічних та патріотичних цінностей в учнів, спонукаючи учнів дізнатися більше про існуючі проблеми та обговорити можливі шляхи її вирішення.

Розроблена методика позитивно впливає на результати навчальної діяльності учнів, підвищує їх мотивації до навчання, інтерес до предмету та бажання до здобуття STEM професій.



Гущина Наталія Іванівна,

к. пед. наук, доцент кафедри відкритих освітніх систем та ІКТ ДЗВО «Університет менеджменту освіти», м. Київ

ЯКИМ МОЖЕ БУТИ STEM -УРОК У ПЕРШОМУ КЛАСІ?

Сучасний світ ставить перед освітою непрості завдання: підготувати дитину до життя в суспільстві майбутнього, яке вимагає від неї особливих інтелектуальних здібностей, спрямованих в першу чергу на роботу з мінливою інформацією. Розвиток умінь отримувати, переробляти і практично використовувати отриману інформацію і лежить в основі STEM-підходів на уроках в початкових класах.

STEM-підхід дає дітям можливість вивчати світ системно, вникати в логіку явищ, що відбуваються навколо, виявляти і розуміти їх взаємозв'язок, відкривати для себе нове, незвичайне і дуже цікаве.

Очікування знайомства з чимось новим розвиває допитливість і пізнавальну активність; необхідність самим визначати для себе цікаве завдання, вибирати способи і складати алгоритм його вирішення, вміння критично оцінювати результати - виробляють інженерний стиль мислення; колективна діяльність виробляє навик командної роботи.

Все це забезпечує кардинально новий, більш високий рівень розвитку дитини і дає більш широкі можливості в майбутньому при виборі професії.



Відео «Я – дослідник 2.0:
початкова школа»