

Стодола Інна Вікторівна, вчитель економіки комунального закладу Великоберезовицької ЗОШ I-III ступенів Тернопільської районної ради Тернопільської області.

РЕАЛІЗАЦІЯ STEM-НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ЕКОНОМІКИ: МЕТОДИ, ФОРМИ ТА ЗАСОБИ

Постановка проблеми. На даний час ми все частіше чуємо фразу: «Що чекає наших дітей в майбутньому?». Дійсно, яким буде світ через якихось десять років. Дивлячись як стрімко розвивається людство, важко це передбачити. Та саме в цьому світі будуть жити, працювати, та будувати кар'єру наші діти. А підготувати їх до цього повинні сучасні школи, більш кваліфіковані вчителі.

Ми чуємо слова STEM-освіта, але не всі досконало розуміють, що «то таке». Поняття STEM-освіти – посилюють інтерес до цього питання не тільки у педагогів, але у дітей та їхніх батьків. Наявність підвищеного інтересу до різних аспектів STEM-освіти засвідчують численні публікації науковців [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Про те, що потрібно поєднувати науки в школі, працювати на їх практичну направленість говорять вже давно. Вважають, що якщо випускник школи буде володіти 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.

Зараз у світі стрімко зростають потоки інформації, впроваджуються високотехнологічні інновації та розробки, що впливають на усі сфери нашого життя. Змінюються запити суспільства, інтереси особистості. Проведені дослідження попиту майбутніх професій показують, більше як 50 % професій потребують володіння навичками STEM.

Мета дослідження. STEM передбачає інтегрований підхід до навчання. Вважається, що основною метою такого підходу є створення міцних зв'язків між школою, університетом та суспільством, що сприятимуть розвитку STEM грамотності. Важливим є ознайомлення учнів, студентів та учителів зі STEM професіями. А це в свою чергу знайомить з новими поняттями, такими як: STEM освіта, STEM-грамотність, наукова грамотність, STEM-спеціальність, інновація, стартап, Інтернет речей, STEM-проект тощо.

При реалізації програми впровадження STEM-освіти в навчальні заклади вчителям слід активно використовувати інноваційні методи навчання, а саме програмовані, інтерактивні та проблемні.

Одним із методів розвитку творчих здібностей учнів і підвищення їх мотивації до вивчення предметів STEM можуть стати позашкільні заняття і заходи. Це можуть бути олімпіади, конкурси, наукові та інтелектуальні виставки й ін. Учні можуть відвідувати додаткові заняття, під час вивчення яких задовольняти власні пізнавальні потреби, розширювати світогляд, долучатися до самостійних досліджень, як індивідуальних так і групових.

Серед проблемних методів навчання особливе місце займають методи проектно-орієнтованого навчання, які залучають учнів до процесу набуття знань, умінь і навичок за допомогою дослідницької діяльності. Дослідницька діяльність базується на комплексних, реальних технічних проблемах і ретельно опрацьованих завданнях. Це дозволяє учням оволодіти знаннями та сформувати навички у практичній діяльності, пройти технологічний алгоритм від зародження інноваційної ідеї до створення продукту, а також навчитися презентувати його потенційним інвесторам.

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.

До вчителів з дисциплін STEM мають висуватися особливі вимоги, серед яких:

- глибоке знання матеріалу, щоб пояснювати учням зміст навчальної дисципліни з різних точок зору, мотивуючи їх до самостійного пізнання природи. Він повинен слідкувати за останніми змінами у відповідній науці, щоб використовувати ці знання, робити навчальний матеріал більш живим;
- педагогічна майстерність. Разом зі знанням предмету, вчителі повинні бути здатними зацікавити учнів своєю дисципліною, донести до них необхідний зміст і закріпити його під час застосування до розв'язання нестандартних задач, пояснення невідомих явищ.

І ще – зміни, які відбуваються в країні потребують у суспільства виховувати економічно грамотну людину, яка здібна поєднувати свої інтереси з інтересами суспільства, ділові якості з моральними. Сьогодні знання економічних процесів стало необхідністю. Якщо раніше економічні проблеми обходили школярів стороною, то сучасне життя вимагає, щоб школярі розуміли, що таке потреби, обмеженість можливостей та їх задоволення. Сучасні діти повинні чітко уявляти призначення грошей, знати з чого складається бюджет, розуміти що таке ціна товару та від чого вона залежить, та як людина збагачується і які бувають джерела збагачення.

Предмет «Економіка» є одним із важливих і потрібних предметів, які вивчають в школі. І це зрозуміло, адже сучасний світ побудований на ринкових відносинах і прожити без знань елементарних законів економіки просто неможливо. І якщо школярі в майбутньому навіть не збираються пов'язувати своє життя з економічною сферою, то у повсякденному житті їм потрібні будуть знання з цього предмету. Наведемо декілька прикладів використання елементів STEM-освіти на уроках економіки.

«Кейс - метод» (Case Studies) або метод ситуаційних вправ. Найбільш широко кейс - метод застосовується під час вивчення економіки та бізнес-наук. Кейс-метод ставить за мету максимально активізувати кожного учня і втягнути його в процес аналізу ситуації та прийняття рішень. Клас поділяється на групи із 3-5 чоловік, кожна група вибирає спікера. Роль спікера полягає в тому, що на ньому лежить відповідальність за організацію роботи мікрогрупи, розподіл питань між учасниками і за прийняті рішення.[1]

Після завершення роботи спікер робить доповідь у межах 10 хвилин про результати роботи своєї мікрогрупи. Безпосередню роботу з кейсом можна організувати двома способами:

а) кожна мікрогрупа виконує різні теми з одного розділу протягом усього заняття;

б) усі мікрогрупи працюють одночасно над одним і тим же розділом (темою) кейса, конкуруючи між собою в пошуку найбільш оптимального рішення.

Дуже ефективним є використання комп'ютерів. Це дозволяє краще подати групам ілюстративний, табличний, схематичний матеріал (Google презентації, Prezi). Такий метод можна використати, наприклад, при вивченні тем «Я – клієнт банку», «Попит та пропозиція», «Доходи та витрати підприємства» та інші. Під час розв'язання кейса учень не тільки використовує отримані знання, але й виявляє свої особисті якості, зокрема уміння працювати в групі, а також демонструє рівень бачення ситуації.

Навчання економіки шляхом розв'язання проблемних ситуацій.

На уроці економіки ми можемо виділити такі способи створення проблемної ситуації:

- використання навчальних та життєвих ситуацій, що виникають при виконанні практичних завдань;

- спонукання учнів до аналізу фактів та явищ дійсності, що містять суперечності між життєвими уявленнями і науковими поняттями про ці факти (наприклад, усвідомлення того, що ринок – це не базар, а підприємництво – це вид діяльності, який ширший і різноманітніший за комерцію);

- спонукання учнів до порівняння, зіставлення і протиставлення фактів, явищ, що породжують проблемну ситуацію (наприклад, порівняння вартості та ціни товару, показників виторгу та прибутку підприємця, протиставлення обмеженості ресурсів і безмежності людських потреб);

- організація міжпредметних зв'язків (ознайомлення учнів із ситуацією на ринку праці України і нормами трудового права);

- спонукання учнів до попереднього узагальнення фактів (використання відповідних даних для аналізу майбутніх економічних проблем) [2].

Під час вивчення теми «**Підприємство та підприємництво**» можна здійснити екскурсію до місцевих підприємств для ознайомлення з формами власності, системою управління, відділом роботи із споживачами та відділом реклами. Клас ділиться на групи, отримує завдання, збирає інформацію, аналізує, на основі чого робляться доповіді про стан розвитку й оптимізацію роботи підприємства.

Метод проектів містить у собі сукупність дослідних, пошукових, проблемних методів. Він завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів — індивідуальну, парну, групову, котру учні виконують протягом певного часу.

Метою використання такого методу є осмислення учнями економічних проблем, які мають життєвий сенс для них. Працюючи над проектом, прагну навчати учнів оволодівати комплексом умінь – пізнавальних, практичних, основ взаємодії, вчу набувати нові знання, інтегрувати їх. Під час використання методу проектів у навчанні школярі включаються у творчу діяльність.

У темі «**Інфляція**» на основі отриманих раніше знань учні відповідають на запитання «Що є причинами виникнення інфляції?», розробляють які кроки для держави необхідно застосувати як антиінфляційні заходи. Такий же принцип використовую при вивченні теми «Безробіття і її види». Але перед вивченням цієї теми ми з учнями проводимо екскурсію у Будинок Праці. Цього навчального року учні отримали завдання вивчити потребу у професіях і зняти на основі цього відеоролик. Зняті учнями відеоролики були використані у конкурсі, який проводив міськрайонний центр зайнятості «**Професія очима дітей**». Учениця 9 класу зайняла почесне I місце у районному конкурсі та отримала Диплом переможця за зайняте II місце від Тернопільського обласного центру зайнятості

Зараз стрімко розвиваються інформаційні технології, удосконалюються способи одержання знань. Але треба ж знати що шукаєш! Тому необхідно у поставлених завданнях формулювати запитання так, щоб учні могли висувати гіпотези, та перевіряти їх із допомогою різних джерел інформації.

Моделювання – це такий метод навчання, який передбачає залучення учнів до вирішення спрощених реальних процесів. При цьому учні виконують роль реальних персонажів (виробників продукції, споживачів). Перед ними ставляться конкретні цілі, наприклад, одержати прибуток. Для виконання ролей учням пропонуються ті чи інші ресурси, і їм доводиться приймати рішення щодо їх використання. Прикладом моделювання навчального процесу може бути Всеукраїнський дистанційний бізнес-турнір «**Стратегія фірми**» – щорічне інтерактивне змагання з управління бізнес-процесами на віртуальному підприємстві. Цьогоріч учні 9 класу нашої школи з успіхом пройшли у півфінал, і надалі продовжують змагання для виходу у фінал.

Моделювання має ряд переваг над традиційними методами навчання. Учні набувають більшої впевненості у власних здібностях приймати конкретні рішення. Зокрема, у моделюванні бізнесу учням доводиться вирішувати, яку ціну призначити за свою продукцію. Також вони знайомляться з теоретичною моделлю реального життя, наприклад, як на ринках встановлюються ціни.

Дослідження – це такий метод навчання, який передбачає залучення учнів до аналізу проблем і виявлення у них закономірностей, які допомогли б їм переконатися у правильності висунутих гіпотез. Гіпотеза – не просто припущення, а обґрунтована пропозиція. Доводити її можна різними шляхами – аналогією, експериментом, застосуванням загального закону в конкретній ситуації.

Викладання за методом дослідження починається із формулювання проблеми. Учні знайомляться із невідомою подією. Після ознайомлення з проблемою або подією вони повинні запропонувати можливі пояснення і поставити запитання. Учні вивчають, аналізують дані і шукають закономірності, намагаючись перевірити свої початкові припущення. На закінчення учні роблять висновки. Вони переглядають свої гіпотези, дають пояснення одержаних ними результатів і виявляють нові проблеми. Дослідження допомагає учням навчитися ставити запитання відносно поведінки людини і намагатися шукати на них відповіді за допомогою детального аналізу фактів. Саме тому цей метод є корисним під час вивчення економіки.

Численні дослідження показують, що впровадження STEM-освіти є перспективним напрямком і на сьогодні в Україні він набирає обертів. Існує нагальна потреба в підготовці та перепідготовці вчителів, які б могли працювати в даному напрямі й перевести процес впровадження STEM-освіти з поодинокого на масовий рівень. Сподіваємось, що небайдужих, творчих та прогресивних вчителів у нашій країні достатньо, адже саме від них, в більшій мірі, залежить яким виросте майбутнє покоління.

Список використаних джерел

1. Блог вчителя економіки Стодоли Інни Вікторівни. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <http://berezovitsya.blogspot.com/>.
2. Кейс-метод (Case study) як форма інтерактивного навчання майбутніх фахівців. Електронний ресурс. [Режим доступу]: http://www.rusnauka.com/1_NIO_2008/Pedagogica/25496.doc.htm.
3. Методика проблемного навчання. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <http://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=38249>.
4. Особливості використання STEM – технологій в навчанні математики. Електронний ресурс. [Режим доступу]: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsii-v-pryrodnycho-matematychnii-tekhnologichnii-i-profesiinii-osviti/sektsiia-2-innovatsii-v-osviti-teoretychni-praktychni-ta-metodychni-aspekty/7003-osoblyvosti-vykorystannya-stem-tekhnologiy-v-navchanni-matematyky>.