

підвищення інтересу до предмета, можливість використання чогось цікавого. Навчальні AR/VR програми вносять істотну специфіку в діяльність учителя та учня. Вони забезпечують перетворення змісту освіти, формування нового, інформаційного способу подання і засвоєння матеріалу.

Список використаних джерел

1. Барна О. В., Балик Н. Р. Впровадження STEM-освіти у навчальних закладах: етапи та моделі. URL: <http://elar.ipro.edu.te.ua:8080/bitstream/123456789/4559/1/Barna.pdf> (дата звернення: 20.10.2019).
2. Балик Н. Р., Шмигер Г.П. Формування інформаційних та соціальних компетентностей студентів з метою їх професійної підготовки у педагогічному університеті. *Науковий огляд*. 2016. № 1(22). URL: <https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/664/829>.
3. Морзе Н. В., Балик Н.Р. Шляхи формування підприємницької компетентності майбутніх інформатиків. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2015. №1. С. 8–17.

АНГЛІЙСЬКА ПО НОВОМУ – STEEM (SCIENCE + TECHNOLOGY + ENGLISH + ENGINEERING + MATH)

Ярова Анастасія Олександрівна

вчитель англійської мови,

Маріупольська загальноосвітня школа І–ІІІ ступенів № 51,

jarovaja22@gmail.com

Впровадження STEM освіти кожним роком стає ключовим завданням школи. Але це має торкатися не тільки викладачів предметів математичного та природничого циклу. Всебічна інтеграція предметів стає головним завданням усіх вчителів. Саме тому необхідно розширювати та поглиблювати зв'язки усіх вивчаємих предметів. На одному рівні зі STEM освітою виходить й знання англійської мови [1]. Саме тому, так важливо навчитися поєднувати англійську мову з іншими предметами. Виходячи з власного досвіду – це дає продуктивні результати. Англійська мова не є частиною предметів STEM. Але якщо ми трохи поринемо в історію STEM-освіти, то з'ясуємо, що абревіатура була введена в 2001 році науковими адміністраторами при Національному науковому фонді США (NSF). З того часу навчальний план, орієнтований на STEM, поширився на багато країн за межами США. США історично були лідерами в цій галузі. Отже, чому вони не включили англійську мову до предметів STEM? Відповідь дуже проста. Це їх рідна мова, і вони використовують її лише як інструмент для вивчення світу [2].

Наступні дані подаються виходячи з власного педагогічного досвіду. Інтегрування англійської мови до STEM, проходило декілька етапів.

Спочатку це було ОТМ, потім фізична культура, потім інформатика. Продовжуючи інтегрувати більше предметів: математику, географію, мистецтво та фізику, учні виявили велику зацікавленість до цих уроків, адже окрім знання англійської мови вони могли використати, а іноді навіть вдосконалити свої знання та здібності в інших сферах. Вони працюють у групах, вирішують проблеми, роблять проекти. Базуючись на отриманих результатах, виникла ідея. Наприклад, коли вчитель математики проводить урок STEM, він розмовляє українською і ця

мова, стає інструментом для пізнання світу. Таким чином, якщо вчитель англійської мови має достатньо знань з інших предметів, він може створити такі уроки, де англійська мова буде не метою, а засобом досягнення цілі. Тож школярі зможуть відкривати світ за допомогою англійської мови, і тоді навчання стане цікавішим. У якийсь момент учні забудуть, що вони вивчають англійську мову, вони будуть використовувати мову для пошуку рішень.

Розглянемо один з проведених уроків, який також був представлений на Всеукраїнській конференції «Кращі уроки STEM 2018» у Києві та ввійшов у ТОП-20. І це доказ того, що англійська мова може бути інтегрована до предметів STEM. Тема уроку: «Види катаклізмів та їх причини» (https://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/english/54631/). Урок починається з обговорення епіграфу до уроку з книги «Маленький принц». Потім учні актуалізують слова за допомогою он-лайн програми Plickers. Все це ми робимо, щоб бути готовими до подальшої роботи. Учні у групах працюють з різними географічними картами, щоб з'ясувати, де найбезпечніші та найнебезпечніші місця на Землі для проживання. А потім вони повідомляють про свої висновки. Під час цієї роботи учні використовують англійську лише як засіб спілкування. Вони працюють у групах, досліджують тектонічні, сейсмічні карти, з'ясовують причини цунамів, ураганів, вивержень. Хто винен: людина чи природа? Вони вирішують більш глобальні проблеми. Врешті-решт, учні отримують завдання у формі веб-квесту виявити найнебезпечніші та найбезпечніші місця на Землі та нанести їх на карту.

Так виникла нова ідея – модернізувати STEM спеціального для української освіти у STEEM: Наука + технології + інженерія + англійська + математика. За STEM майбутнє. І англійська мова – це мова нових технологій та науки, тому чому ми їх розділяємо? Вони повинні бути об'єднані. І STEEM – чудове рішення. Звичайно, вчитель повинен бути всебічно освіченим, але таким чином ми зможемо вдосконалити знання англійської мови нарівні з іншими предметами. І тоді англійська мова стане інструментом пізнання світу та розширення кругозору.

Ось кілька прикладів. Урок з теми «Лондон. Дім Парламенту» (<https://naurok.com.ua/plan-konspekt-modulnogo-stem-uroku-z-angliysko-movi-u-7-klasi-london-the-house-of-parliament-78853.html>). Урок починається з того, що учні отримують координати місця. За допомогою мап вони з'ясовують, де це місце, а потім перевіряють відповідь за допомогою GoogleMaps. Далі вони знаходять інформацію про цю пам'ятку. Потім ми інтегруємо математику та інженерію. Учні з'ясовують розміри будівлі і зменшують її у масштабі, щоб виготовити модель її за допомогою блоків або Лего. Учні також працюють у групах і кожен з них обирає свою роль.

Наступний приклад – «Тіло людини та спорт» (<https://naurok.com.ua/konspekt-stem-uroku-z-angliysko-movi-tilo-lyudini-ta-sport-7-klas-88780.html>). Учні працюють у групах, кожна з яких займається дослідницькою роботою: частини тіла, які працюють, під час виконання вправ; хімічні та фізичні процеси, які відбуваються в організмі людини, коли ми займаємося спортом чи ні; складають комплекс щоденних вправ з калоріями;

знаходять інформацію про відомих спортсменів та спортсменок нашого міста та України. Тож, використовуючи англійську мову, учні розширюють свої знання з інших предметів, розвивають свої «soft skills» та навички «4К» (спілкування, співпраця, творчість та критичне мислення).

Під час вивчення тему «Природа та довкілля», учні досліджують альтернативні джерела енергії, як отримати енергію вітру та води, побудувати прототипи. Розгадують загадку «Безлюдний острів»: «Ви на Пустельному острові. Як можна вижити? Вам потрібно звернутися за допомогою. Для цього у вас є радіоприймач. На острові у вас є різні фруктові дерева, і ви зберегли багато інструментів. Але батарея радіоприймача розрядилась. Що ви можете зробити для зарядки акумулятора? Чи це можливо? І учні в групах шукають рішення. Врешті-решт ми переходимо до експерименту «як отримати енергію з фруктів та овочів та скільки картоплі нам потрібно, щоб зарядити батарею».
(<https://naurok.com.ua/konspekt-stem-uroku-z-angliysko-movi-alternative-kinds-of-energy-10-klas-88771.html>).

Отже, для будь-якої теми вчитель можемо створити подібні уроки, йому потрібна лише гарна фантазія та знання. Для цього на Хакатоні для вчителів «STEM-урок: методичні підходи та гендерні стереотипи» ми розробили «7 кроків до створення гендерночутливого STEM уроку». За цією технологією будь який вчитель може скласти STEM урок.
(https://drive.google.com/file/d/1QOWD3_oecaqEMm87R1W77gY9J4TS0GuS/view?usp=sharing).

Англійська змінюється кожен день, і ми, вчителі англійської мови, повинні бути готові до цих змін, тому що англійська мова – це не лише набір слів і фраз. Вона стає частиною нашого повсякденного життя, і ми не повинні сприймати це як щось окреме. Мова повинна стати частиною нас, засобом спілкування, розуміння світу. І я впевнена, що дана методика стане доречною для багатьох вчителів. У STEEM – майбутнє вчителів англійської мови!

Список використаних джерел:

1. Інститут модернізації змісту освіти [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Державна наукова установа. – Київ, 2018. – Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/> (дата звернення 10.10.2019) – STEM освіта.
2. Радіо свобода [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Радіо свобода/ Радіо вільна Європа. – Київ, 2017. – Режим доступу: <https://www.radiosvoboda.org/a/stem-education/28466291.html> (дата звернення 11.10.2019) – STEM подолати систему.

STEM-ОСВІТА: ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Яцко Крістіна Олегівна

викладач економічних дисциплін,

Державний вищий навчальний заклад «Чернівецький політехнічний коледж»,

neznakomochka@gmail.com

Стрімкий науковий та технологічний розвиток – одні з головних характеристик сучасного світу. В наш час інтенсивно впроваджують сучасні