CLIL-підхід і STEM-освіта як інструменти інтегративного вивчення іноземної мови в умовах адаптивного навчання

Хомякова Юлія,
учитель англійської мови Комунального закладу «Харківський академічний ліцей № 45 Харківської міської ради», учитель вищої категорії, учитель-методист
yuliiakhomiakova@gmail.com

Сучасні освітні тенденції виконують функцію орієнтира для вдосконалення освітнього процесу, сприяючи впровадженню інноваційних методик, розвитку ключових компетентностей учнів і адаптації освіти до реалій цифрового суспільства. Одними з ефективних підходів, що відповідають викликам сучасної освіти, є CLIL-підхід та STEM-освіта, які забезпечують інтеграцію предметного змісту та іноземної мови, формуючи в учнів уміння застосовувати знання в реальних життєвих ситуаціях.

CLIL-підхід дозволяє не лише підвищувати рівень володіння іноземною мовою, а й розширювати світогляд учнів через вивчення предметів природничо-математичного циклу англійською мовою, тоді як STEM-освіта сприяє розвитку критичного й інженерного мислення, творчих здібностей та навичок розв'язання проблем. Інтеграція цих двох підходів створює умови для формування мовної, предметної та міжпредметної компетентностей, що є особливо актуальним в умовах адаптивного навчання та реалізації концепції Нової української школи.

CLIL-підхід передбачає інтеграцію вивчення предметного змісту та іноземної мови, що робить навчання одночасно змістовим і мовним. Це освітня технологія, орієнтована на зміст, і саме тому вона стала явищем, що доповнює як предметні знання, так і мовні навички, знаходячись на перетині цих двох сфер. Такий підхід сприяє глибшому засвоєнню навчального матеріалу та розвитку мовної компетенції учнів, забезпечуючи більш інтегрований і цілісний навчальний процес [1, с. 12]. Як зазначено в Концепції розвитку англійської мови у закладах освіти України [5], CLIL підвищує мотивацію учнів, розширює їхній світогляд і готує до подальшого навчання в закладах вищої освіти, де частина дисциплін викладається англійською мовою.

STEM-освіта, у свою чергу, є міждисциплінарною системою інтеграції науки, технологій, інженерії та математики [6]. На думку українських дослідників (Л. М. Калініна, С. М. Ніколаєнко), STEM-навчання формує інженерне та критичне мислення, уміння працювати в команді й вирішувати реальні проблеми – навички, необхідні у XXI столітті [8].

Організація навчання в сучасних умовах вимагає урахування індивідуальних потреб і рівня підготовки кожного учня. Як зазначено в Положенні про дистанційне навчання [7], адаптивність є ключовим принципом змішаного та онлайн-навчання. Тому ***пропонуємо:***

- створення інтерактивних дистанційних курсів на платформі Moodle із зазначенням відповідності державній модельній навчальній програмі та класу;
- можливість вибору тем проєктної діяльності відповідно до інтересів учнів;

- використання диференційованих завдань за рівнем складності та індивідуальних освітніх маршрутів, що враховують темп, стиль навчання й особисті потреби кожного здобувача освіти.

З огляду на потребу CLIL- та STEM-інтеграції, було розроблено дистанційний курс «Science through the lens of work» для учнів 8 класу НУШ. Метою курсу є поєднання вивчення англійської мови з науковими поняттями та професійною діяльністю, що формує міждисциплінарні компетентності. Особливістю курсу є експериментальні завдання, які стимулюють дослідницький інтерес і дозволяють застосовувати знання на практиці. Такий підхід формує здатність учнів адаптувати знання до нових контекстів, що є ключовим складником убіквітарного освітнього середовища та перетворює курс на справжню лабораторію міжпредметного занурення.

Структура курсу вміщує:

- *CLIL-модулі* (Amazing experiments, The IG Nobel Prize, The world of work);
- *STEM-проєкти* (Mold Growth Investigation, Water Purification Challenge, Electrostatic Motion Lab);
- *вправи* (3D Space Exploration Excursion, Phrasal Verbs through Inventions, Photo-based Science Descriptions);
- *адаптивні елементи* (інтерактивні тести з миттєвим зворотним зв'язком, індивідуальні дослідницькі мініпроєкти та діагностувальні роботи з оцінюванням за чотирма групами результатів).

Рекомендуємо метод 5E (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate), розроблений у межах конструктивістської парадигми, як ефективний інструмент організації сучасного навчання. Він забезпечує природну інтеграцію CLIL і STEM, адже кожен його етап (зокрема залучення, дослідження, пояснення, розширення, оцінювання) супроводжується використанням інтерактивних цифрових інструментів (Canva, Miro, Genially, Sutori, Flippity), що сприяє глибшому засвоєнню матеріалу. Учні розвивають когнітивну гнучкість, оригінальність мислення, навички пріоритизації та раціонального розподілу часу.

Ключовими компонентами цієї стратегії є:

- *проєктна діяльність* (відео, подкасти, інтерактивний сторітелінг, презентації, лепбуки, комікси);
- *майндфулнес-практики* (усвідомлена увага, дихальні техніки, концентраційні вправи);
- *українознавчий компонент* (приклади з життя українських науковців, винахідників, інженерів);
- *елементи нейрогімнастики;*
- *вправи на розвиток мислення зростання* (growth mindset);
- *вправи з емоційної регуляції та розвитку соціально-емоційного інтелекту;*
- *рефлексійні практики;*
- *інструменти самооцінювання* (чек-листи, щоденники, рубрики).

Інтеграція цих компонентів забезпечує цілісність освітнього процесу, емоційний комфорт, розвиток критичного мислення, емоційної стійкості та сталого інтересу до навчання.

У межах міжкультурної співпраці доцільно брати участь у STEM-проєктах GoGlobal із залученням носіїв мови, що сприяє розвитку глобального мислення та усвідомленню балансу між потребою порозумітися зі світом і збереженням

національних цінностей. *Робота в міжнародних командах, дискусії та створення двомовних цифрових продуктів дають досвід реальної співпраці й безперервного навчання.* Ефективним є застосування методу фасилітації «Світове кафе» для розвитку умінь обміну ідеями та відповідальності за власні успіхи.

Результативність запропонованих підходів проявляється у високих результатах учнів у турнірах «Юніор-Академія», онлайн-олімпіадах, предметних конкурсах, проєктних захистах, а також у підвищенні зацікавленості до вивчення англійської мови, розвитку ключових компетентностей і гнучких навичок, творчого потенціалу та досвіду міжнародної співпраці.

Висновок. Таким чином, інтеграція CLIL та STEM-підходів у навчання іноземної мови:

- підвищує мотивацію й академічну успішність учнів;
- розвиває їхні мовні, предметні та метапредметні компетентності;
- відповідає завданням НУШ та Державних стандартів щодо формування компетентностей, необхідних для життя в сучасному світі.

Як зазначає Д. Марш [2], CLIL створює унікальне освітнє середовище, де мова стає засобом пізнання, а STEM-завдання надають цьому пізнанню практичного змісту. Саме такий інтегративний підхід готує учнів до успішної реалізації у професійній та академічній сферах.

У перспективі планується розширення практики CLIL-STEM-інтеграції шляхом створення дистанційних курсів для учнів 5–9 класів із урахуванням вікових особливостей, упровадження міжкласних дослідницьких проєктів, розробка авторських STEM-модулів з україознавчим компонентом і залучення фахівців різних галузей до проведення гостьових лекцій англійською мовою. Окрему увагу буде приділено розвитку м’яких навичок учнів, зокрема критичного мислення, емоційного інтелекту та командної взаємодії, через інтеграцію елементів фасилітації та дизайн-мислення в навчальні CLIL-STEM-проєкти. Така стратегія сприятиме формуванню в учнів комплексної міжпредметної та мовної компетентності, необхідної для успішної самореалізації в умовах глобалізованого світу.

Список використаних джерел

1. Coyle D., Hood P., Marsh D. CLIL: Content and Language Integrated Learning/ D. Coyle, P. Hood, D. Marsh. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 206 c.
2. Marsh D. Content and Language Integrated Learning: The European Dimension – Actions, Trends and Foresight Potential / D. Marsh. – University of Jyväskylä, 2012. – 88 p.
3. Державний стандарт базової середньої освіти: наказ МОН України № 948 від 11.06.2020 р./ Міністерство освіти і науки України. Київ, 2020. 102 с.
4. Концепція Нової української школи / МОН України. Київ, 2016. 36 с.
5. Концепція розвитку англійської мови у закладах освіти України / Міністерство освіти і науки України. Київ, 2019. 24 с.
6. Лист Міністерства освіти і науки України № 1/9-609 від 02.11.2021 «Щодо впровадження STEM-освіти» / МОН України. Київ, 2021. 4 с.
7. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1115 від 08.09.2020 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» / МОН України. Київ, 2020. 12 с.
8. Калініна Л. М., Ніколаєнко С. М. STEM-освіта в Україні: проблеми та перспективи розвитку. *Педагогіка і психологія*. 2021. № 2 (45). С. 55–62.