

СЕКЦІЯ 3 ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ

МОДЕЛЬ CLIL У ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ: МЕТА, КОМПОНЕНТИ

Анишко Світлана Ігорівна

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Фізика та астрономія), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

khmilsvitlana23@gmail.com

Шандрук Тетяна Анатоліївна

вчитель фізики, Тернопільська загальноосвітня школа №23 I-III ступенів

tatyana.shandruk@gmail.com

Постановка проблеми. В час, коли в Україні відбувається активна інтеграція та глобалізація в простір міжнародної освіти, розвиток ключових компетентностей набуває все більшої важливості. Сучасна освіта вимагає запровадження таких методів і технологій, які були б ефективними для розвитку умінь та навичок творчого, аналітичного та дослідницького спрямування. Тут особливу увагу слід приділити використанню інноваційної технології CLIL (Content and Language Integrated Learning) [3].

Виклад основного матеріалу. Предметно-мовне інтегроване навчання (CLIL) — це новий педагогічний підхід, у якому поєднано викладання навчального предмета та іноземної мови [1]. Інтегруючи нерідну мову у викладання, CLIL забезпечуватиме покращення як предметної компетентності, так і мовної.

У контексті Нової Української школи (НУШ) вивчення фізики з допомогою CLIL пропонує унікальні можливості та виклики. Відповідно, тоді як рівень мотивації до вивчення природничих наук, зокрема і фізики, знаходиться на критичному рівні, використання іноземної мови сприятиме його збільшенню.

Метою впровадження CLIL у викладанні фізики є створення умов для формування одночасно предметної, мовної та міжкультурної компетентностей учнів. Ознайомлюючись із новими поняттями, через вивчення навчальної програми нерідною мовою, учні підвищуватимуть успішність з предмета. [1].

Такий підхід дозволяє не тільки глибше засвоїти навчальний матеріал, а й розвинути мовленнєві навички, які є необхідними у сучасному глобалізованому світі.

Успішне впровадження CLIL у фізиці ґрунтується на 4 ключових компонентах (4Cs’):

1. Content (вміст).
2. Communication (спілкування).
3. Cognition (пізнання).
4. Culture (культура) [1].

Вчителі відіграють вирішальну роль в успіху програм CLIL. Вони повинні добре володіти мовою та навчатися спеціальних методик CLIL, адже від цього залежить успіх учнів.

Навчальний план повинен бути розроблений таким чином, щоб інтегрувати зміст фізики з цілями вивчення мови. Це передбачає вибір тем, які піддаються двомовному викладанню, і розробку матеріалів, які підтримують як зміст, так і засвоєння мови. Отже, уроки CLIL мають бути побудовані таким чином, щоб збалансувати два предмети.

Важливо також розуміти, що CLIL – це збільшення часу розмови учня та зменшення часу розмови вчителя. Предметно-мовне інтегроване навчання надає пріоритет комунікативній компетенції над граматичною досконалістю. Але не варто забувати про потребу у висловлюванні та інтерпретуванні фактів, даних, думок не тільки в усній, а й в письмовій формі [1].

Мета спілкування полягає в тому, щоб учні мали можливість ефективно використовувати іноземну мову в реальному контексті, наприклад, пояснюючи фізичний експеримент або обговорюючи наукові явища. Коли учні говоритимуть іноземною мовою під час уроків, вони демонструватимуть інтеграцію предметних знань та мовних навичок [2].

Когнітивні навички мозок використовує тоді, коли учні навчаються та думають. Вчителі можуть розвивати їх в учнів за допомогою відповідних завдань і викликів, шляхом ефективного опитування чи використовуючи запитання, які допомагатимуть учням будувати асоціації і міркувати глибше [1].

Поєднання іноземної мови та фізики розвиває критичне мислення та навички розв'язання проблем. Від учнів часто вимагається аналізувати, синтезувати та оцінювати інформацію іноземною мовою. Це не тільки покращує їхні когнітивні здібності, але й сприяє кращому розумінні фізики, оскільки вони вчать ставити під сумнів і досліджувати концепції, а не пасивно отримувати інформацію.

Культура також відіграє важливу роль у моделі CLIL. Розуміння історичного та культурного контексту наукових відкриттів може поглибити знання студентів у предметі. Це може включати вивчення внеску різних культур та обговорення глобального характеру наукової співпраці [1].

Висновки. Модель CLIL представляє потужний підхід до викладання фізики, який виходить за рамки традиційних методів. Інтегруючи фізику та іноземну мову, вчителі можуть покращити розуміння учнями предмета, розвинути їхні мовні навички, сприяти критичному мисленню та підвищити мотивацію. Оскільки світ стає все більш взаємопов'язаним, здатність ефективно

доносити наукові ідеї іноземною мовою буде чудовим вмінням у майбутньому. Застосування моделі CLIL у навчанні фізики не лише готує учнів до успіху в навчанні, але й озброює їх навичками, необхідними для процвітання в глобалізованому суспільстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. K. Bentley, The TKT Course CLIL Module, Cambridge: Cambridge University Press, 128 p., 2010.
2. Кононенко Н. О. Використання CLIL технологій в процесі навчання фізики. Наукові записки молодих учених. 2020. № 5. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/1735/0> (дата звернення 14.05.2025).
3. Руднік Ю. В. Методика предметно-мовного інтегрованого навчання (CLIL): світовий досвід. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Педагогіка та психологія: проблеми науки та практики». Львів: 2013. С. 63-67.

РОЗРОБКА ПРОЄКТІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ ВИВЧЕННЯМ БАЗ ДАНИХ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ

Ботюк Олександр Романович

аспірант, спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Генсерук Галина Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
genseruk@tnpu.edu.ua

Вивчення баз даних у шкільному курсі інформатики є важливим елементом підготовки учнів до діяльності в цифровому суспільстві [1]. Бази даних лежать в основі багатьох технологій, від вебдодатків до аналітичних систем, і їх розуміння допомагає учням розвивати навички логічного мислення, аналізу даних і програмування. Розробка проєктів, пов'язаних із базами даних, дозволяє школярам не лише засвоїти теоретичні основи, а й застосувати їх на практиці, вирішуючи реальні завдання.

Бази даних є фундаментальною частиною інформаційних технологій. Вони використовуються для зберігання, організації та обробки інформації в найрізноманітніших сферах: від бізнесу й медицини до освіти й науки. У шкільному курсі інформатики вивчення баз даних допомагає учням:

1. Розвивати системне мислення. Робота з базами даних навчає учнів структурувати інформацію, визначати зв'язки між даними та створювати логічні моделі.