

РОЗДІЛ V. ПРОБЛЕМИ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

УДК 373.3/.5:37.016:811.112.2:57:37.02

Павло Василега

Ліцей № 309 Дарницького району м. Києва
ORCID ID 0000-0001-7758-9974

Володимир Паляниця

Ліцей № 309 Дарницького району м. Києва
ORCID ID 0009-0009-8054-6073
DOI 10.24139/2312-5993/2025.04/204-212

РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ЧЕРЕЗ ІНТЕГРАЦІЮ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ ТА БІОЛОГІЇ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

У статті розглянуто міжпредметну інтеграцію навчальних змістів, що забезпечує розвиток критичного мислення здобувачів освіти. Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретичних засад розвитку критичного мислення учнів шляхом інтеграції німецької мови та біології у межах моделі Content and Language Integrated Learning. Для досягнення мети застосовано методи: аналізу, педагогічне спостереження, елементи експериментального навчання, узагальнення та систематизація досвіду інтегрованого викладання. В результаті визначено дидактичні можливості міжпредметного навчання для формування критичного мислення.

Ключові слова: критичне мислення, інтегроване навчання, міжпредметні зв'язки, німецька мова, біологія, проблемне навчання.

Постановка проблеми. Запити сьогодення стимулюють практикуючих вчителів до пошуку та впровадження інноваційних підходів, які забезпечують ефективне засвоєння навчального змісту та формування ключових компетентностей учнів, критичне мислення. Традиційні методичні підходи викладання німецької мови та біології базуються на роздільному вивченні навчального змісту дисциплін, що обмежує евристичний потенціал такого підходу. На противагу цьому, міждисциплінарний підхід до реалізації навчального змісту має певні переваги та евристичний потенціал. У контексті міжпредметного підходу цікавою є модель Content and Language Integrated Learning (CLIL), яка представляє перспективний шлях інтеграції мовного та предметного навчання. Відмітимо, що психолого-педагогічні та методичні засади її реалізації в українській школі недостатньо досліджені. Це обумовлює актуальність теоретичного обґрунтування та обговорення методик інтегрованого навчання німецької мови та біології, що спрямовані на формування навичок критичного мислення.

Аналіз актуальних досліджень. У сучасному науковому дискурсі активно розглядається питання інтегрованого навчання як ефективного засобу формування ключових компетентностей учнів, зокрема критичного мислення. Аналіз та концептуальні засади моделі CLIL знаходять своє відображення у дослідженні Дейли Койли та Томаса Гекмана «Beyond CLIL: Pluriliteracies Teaching for Deeper Learning», даний підхід один із найперспективніших, що синтезує навчальний зміст іноземних мов та навчального предмету. Відмічаються позитивні результати застосування моделі CLIL у процесі реалізації навчального змісту та формуванні внутрішніх позитивних мотивів до навчальної діяльності у здобувачів освіти.

Важливим елементом реалізації CLIL є використання методів проблемного навчання. Дослідження Джона Дьюї та Девіда Мельцера, відмічають, що проблемне навчання сприяє формуванню умінь аналізувати, синтезувати та критично оцінювати інформацію. Поєднання проблемного навчання з CLIL дає змогу підвищити ефективність міжпредметної інтеграції та створити умови для глибшого засвоєння знань. Деякі аспекти застосування методів проблемного навчання знаходять своє відображення в дослідженнях авторів (Coyle & Meyer, 2021; Liu & Sihes, 2025).

Вітчизняні дослідники, серед яких Ірина Толкачова, Оксана Гуменюк, Аліна Сбруєва та Олена Шипілова, у своїх працях акцентують увагу на ефективності міждисциплінарного підходу у процесі реалізації навчального змісту в контексті НУШ. Відмітимо, що питання інтеграції німецької мови з біологією через CLIL вимагає подальшого теоретичного осмислення та емпіричної апробації, що обумовлює актуальність даного дослідження (Сбруєва, 2021; Товканець, 2025).

Мета статті: обґрунтувати теоретичних та методичних засад розвитку критичного мислення учнів шляхом інтеграції німецької мови та біології у межах моделі CLIL.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, елементи експериментального навчання, узагальнення та систематизація досвіду інтегрованого викладання.

Виклад основного матеріалу. У сучасному науковому дискурсі відмічається плюралізм, щодо визначення поняття критичного мислення. Більшість дослідників визначають критичне мислення як процес свідомого, цілеспрямованого й рефлексивного осмислення інформації з метою її верифікації, оцінки та інтерпретації в контексті

конкретної ситуації. В умовах сучасного інформаційного перевантаження суспільства та швидких суспільних змін критичне мислення стає однією з ключових компетентностей XXI століття, відображених у міжнародних освітніх стандартах (OECD, UNESCO) та національних концепціях, зокрема в Концепції Нової української школи (Грачев, Овчарова, 2017, с. 18-30) Критичне мислення забезпечує не лише ефективно засвоєння знань, але й розвиток умінь застосовувати їх у нестандартних, проблемних або конфліктних ситуаціях. Особливої актуальності навички критичного аналізу інформації набувають в умовах інформаційної війни.

У практичному застосуванні критичне мислення виступає інтегративною основою формування медіаграмотності, інформаційної культури та академічної доброчесності. Його розвиток передбачає створення навчального середовища, яке стимулює учнів формувати запитання, аргументувати власну позицію, порівнювати різні точки зору та формувати судження.

Важливе значення критичне мислення має для встановлення міжпредметних зв'язків, зокрема у моделі CLIL, яка передбачає синтез процесів опанування предметного змісту та іншомовної комунікації. Міжпредметна інтеграція забезпечує не лише можливості отримання інформації з різних джерел й різними мовами, а й критично оцінювати її достовірність, релевантність та практичну значущість. Відповідно, критичне мислення виконує інструментальну функцію, що сприяє формуванню активного, самостійного та відповідального суб'єкта навчальної діяльності, готового до продуктивної участі у суспільних процесах (UNESCO, 2021; Сучасні тенденції, 2021).

Інтегроване навчання як педагогічна модель. Інтегроване навчання у сучасній педагогіці визначається як така організація освітнього процесу, за якої відбувається цілеспрямоване об'єднання змісту, методів і форм викладання кількох навчальних дисциплін з метою створення цілісної системи знань та формування ключових компетентностей учнів. Його сутність полягає в усуненні фрагментарності освітньої інформації та забезпеченні продуктивного інтелектуального синтезу, що відповідає сучасним вимогам компетентнісного підходу. Цінність такого навчання полягає у створенні умов для глибшого розуміння змісту, адже вивчення явищ, процесів і понять відбувається у ширшому міждисциплінарному контексті, що охоплює кілька предметних галузей. Такий підхід

забезпечує формування критичного мислення, реалізацію творчих здібностей, уміння застосовувати знання на практиці та виявляти каузальні зв'язки у реальних життєвих ситуаціях.

У міжнародній освітній практиці одним з найефективніших підходів до інтеграції навчального змісту є модель **CLIL**, що забезпечує одночасну реалізацію навчального змісту предмету та іноземної мови. Даний підхід використовується у країнах ЄС та поступово впроваджується в закладах освіти України, зокрема в **Концепції Нової української школи**. CLIL поєднує змістову (content) і мовну (language) компоненти, створюючи умови для контекстного оволодіння іноземною мовою через когнітивну діяльність, пов'язану з вивченням предмета. У процесі такого навчання здобувачі не лише отримують знання з конкретної дисципліни, але й розвивають м'які навички (soft skills) та критичне мислення.

Таким чином, інтегроване навчання як педагогічна модель забезпечує комплексний розвиток учня, сприяє формуванню внутрішніх позитивних мотивів до навчання. У поєднанні з методами розвитку критичного мислення воно стає ефективним інструментом підготовки компетентної, гнучкої та креативної особистості (Liu & Sihes, 2025; Сбруєва, 2021; Товканець, 2025).

Проблемне навчання як засіб формування критичного мислення. Проблемне навчання один з ефективних дидактичних підходів, що забезпечує активізацію пошукової діяльності здобувачів через постановку відкритих для дослідження завдань. Його сутність полягає у постановці проблемної ситуації, вирішення якої потребує самостійного пошуку шляхів розв'язання на основі критичного аналізу, порівняння, узагальнення та пошуку інформації.

Ключова роль проблемного навчання у формуванні критичного мислення полягає в тому, що воно:

- стимулює учнів до творчого формулювання гіпотез і висновків;
- формує навички оцінювання альтернативних рішень;
- сприяє усвідомленню каузальних зв'язків;
- формує вміння обґрунтовувати та презентувати власну позицію (Vasyleha, 2022, с. 257-271).

У контексті інтегрованого навчання, зокрема в моделі CLIL, проблемні завдання мають підвищену дидактичну цінність. Здобувачі не лише розв'язують проблемну ситуацію, а й роблять це засобами іноземної мови, що ускладнює вирішення проблемної ситуації та

розвиває мовно-комунікативну компетентність. Наприклад, у процесі вивчення біології німецькою мовою здобувачі можуть обговорювати екологічні проблеми, аналізувати наукові тексти та висловлювати власні пропозиції щодо їх вирішення.

Методика проблемного навчання включає низку дидактичних прийомів: постановку проблемних запитань, організацію дослідницьких проєктів, аналіз кейсів, мозковий штурм, дискусії та рольові ігри. Ці форми роботи створюють умови для переходу учнів від пасивного сприйняття знань до активного їх конструювання. Таким чином, проблемне навчання виступає дієвим засобом розвитку критичного мислення, особливо у поєднанні з інтегрованими моделями навчання (Coyle & Meyer, 2021; Liu & Sihes, 2025; Сбруєва, 2021; Товканець, 2025).

Вибір біологічного контенту для інтеграції з іноземною мовою. Вибір змісту біологічних тем для інтегрованого навчання з іноземною мовою має ґрунтуватися на кількох критеріях: навчальній значущості матеріалу, його відповідності навчальній програмі, когнітивній цінності для здобувачів, а також можливостях для міждисциплінарних зв'язків. Важливим аспектом є культурний компонент, який дозволяє поєднати предметне навчання з ознайомленням із науковою спадщиною країни, мова якої вивчається.

Демонстративним прикладом такого підходу є використання у шкільному курсі біології елементів вчення німецького природознавця Ернста Геккеля (1834-1919) – видатного зоолога, морського біолога та популяризатора еволюційних ідей Ч. Дарвіна. Він відомий формулюванням біогенетичного закону («онтогенез є коротким повторенням філогенезу»), створенням численних класифікацій живих організмів та яскравими ілюстраціями морської фауни. Використання спадщини Геккеля у моделі Content and Language Integrated Learning дозволяє:

- міжгалузеве вивчення еволюційної біології з німецькою науковою термінологією;
- розвинути навички роботи з іншомовними науковими джерелами;
- формувати уявлення про внесок німецьких учених у розвиток світової науки;
- розширювати лексичний запас здобувачів через засвоєння спеціалізованих термінів на німецькій та українській мові.

Практична реалізація інтегрованого уроку може включати:

- читання та обговорення уривків із наукової спадщини Е. Геккеля (*Natürliche Schöpfungsgeschichte, Kunstformen der Natur*);
- аналіз та опис німецькою мовою його ілюстрацій із морськими організмами;
- дискусію про актуальність біогенетичного закону у світлі сучасної біології;
- створення учнівських проєктів та мультимедійних презентацій німецькою мовою з біологічною тематикою.

Таким чином, поєднання біологічного контенту з культурно-історичним контекстом життя та діяльності Ернста Геккеля дозволяє не лише поглибити знання здобувачів з біології, а й стимулювати розвиток іншомовної комунікативної компетентності, критичного мислення та міжкультурної обізнаності.

Розглянемо приклади інтегрованих завдань, спрямованих на розвиток критичного мислення. У межах моделі CLIL завдання для учнів повинні не лише реалізувати навчальний зміст та розвивати іншомовні навички, але й стимулювати когнітивні процеси аналіз, синтез, оцінювання інформації. Для цього застосовуються методи, що передбачають роботу з автентичними матеріалами та проблемними ситуаціями.

Приклад 1. «Біогенетичний закон під мікроскопом»

Предметний аспект (біологія): ознайомлення з ученням Ернста Геккеля, аналіз його біогенетичного закону. Мовний аспект (німецька мова): робота з автентичними цитатами з праць Геккеля (*Die Ontogenie ist eine kurze und schnelle Rekapitulation der Phylogenie*).

Завдання:

- Прочитати уривок німецькою та зробити переклад.
- Побудувати схему «*Ontogenese vs. Phylogenes*».
- Обговорити в групах: чи зберігає цей закон актуальність у сучасній науці?
- Обґрунтувати думку.

Приклад 2. «Факт чи інтерпретація?»

Предметний аспект: аналіз історії прийняття або спростування наукових гіпотез у біології. Мовний аспект: формування навичок відокремлення факту від оцінного судження у німецьких науково-популярних текстах.

Завдання:

- Учні отримують 10 тверджень німецькою, де частина – наукові факти, а частина – інтерпретації.

- Необхідно розділити їх на дві групи та аргументувати свій вибір.

Приклад 3. «Наукова дискусія: еволюція під питанням»

Предметний аспект: сучасні теорії еволюції та їхні критики. Мовний аспект: розвиток аргументативного мовлення німецькою (Ich bin der Meinung, dass..., Meiner Ansicht nach...).

Завдання:

- Розділити клас на групи: «прибічники» та «опоненти» еволюційної теорії.
- Підготувати аргументи німецькою, використовуючи термінологію з біології.
- Провести дебати з дотриманням правил наукової дискусії.

Приклад 4. «Карта понять»

Предметний аспект: систематизація знань про різноманіття тварин і рослин. Мовний аспект: розширення словникового запасу за темою (die Wirbellosen, die Wirbeltiere, die Blütenpflanzen).

Завдання:

- Створити ментальну карту німецькою, де відобразити основні групи живих організмів і приклади до кожної.
- Додати пояснення та асоціативні зображення.

Приклад 5. «Медіа аналіз: образ ученого у підручниках»

Предметний аспект: порівняння зображення постатей науковців (зокрема Геккеля) у німецьких та українських навчальних матеріалах. Мовний аспект: робота з описовими конструкціями (Er wurde bekannt für..., Seine Forschung konzentrierte sich auf...).

Завдання:

- Зібрати фрагменти текстів і зображень з підручників.
- Порівняти та зробити висновки: як змінюється образ ученого залежно від культурного контексту?

Запропоновані завдання поєднують пізнавальний, мовний та критично-аналітичний компоненти, сприяючи формуванню ключових компетентностей НУШ: уміння вчитися впродовж життя, спілкування іноземними мовами, математичної та природничо-наукової грамотності, ініціативності та підприємливості.

Висновки. Розглянувши теоретичні та методичні засади розвитку критичного мислення учнів шляхом інтеграції німецької мови та біології у межах моделі CLIL можемо зробити наступні висновки:

- Інтегроване навчання у межах НУШ виступає ефективною педагогічною моделлю, яка поєднує зміст кількох освітніх галузей з метою формування цілісного світогляду та міжпредметних компетентностей.

- CLIL-підхід доводить свою результативність у поєднанні предметного та мовного навчання, наприклад у зв'язках «біологія – іноземна мова», де здобувачі опановують фахову термінологію та розвивають навички міжкультурної комунікації.

- Використання проблемного навчання в інтегрованих уроках сприяє розвитку критичного мислення, вміння аналізувати джерела, формулювати аргументи та оцінювати достовірність інформації.

- Успішна реалізація інтегрованого навчання потребує методичної підготовки вчителя, вміння працювати з автентичними джерелами, а також використання мультимедійних інструментів для візуалізації матеріалу.

ЛІТЕРАТУРА

- Coyle, D., & Meyer, O. (2021). *Beyond CLIL: Pluriliteracies teaching for deeper learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108914505>
- Liu, J., & Sihes, A. (2025). Critical thinking in English language teaching in China: Definition, dimensions, and pedagogical implications. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 15(2). <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v15-i2/24803>
- UNESCO. (2021). *Трансформація освіти для майбутнього. ЮНЕСКО цифрова бібліотека*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382765>
- Vasyleha, P. A., & Obukhova, L. M. (2022). The history of the development and the psycho-pedagogical characteristics of problem-based learning methods. In *Innovative scientific researches: European development trends and regional aspect* (pp. 257–273). Baltija Publishing. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-443-6-11>
- Грачев, О. О., & Овчарова, Л. П. (2017). Сучасні дослідження і розробки у галузі освіти, науки, технологій та інновацій. *Nauka ta Naukoznavstvo*, 98(4), 18–34. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.04.018>
- Сбруєва, А. А. (Ред.). (2021). *Теорії та технології інноваційного розвитку професійної підготовки майбутнього вчителя в контексті концепції «Нова українська школа»* (монографія). Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка. <https://repository.sspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/9fcd9628-049d-4db5-a886-df3862e9a97c/content>
- Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки (зб. наук. пр.): матеріали II міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Київ, 27 січня 2021 р.). (2021). Київ. https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/02/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki_2021_01_27.pdf

Товканець, Г. В. (Ред.). (2025). *Нова українська школа: стратегія розвитку особистості*: Збірник тез доповідей VI Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (28 травня 2025 р., Мукачево) (с. 146). Мукачево: Вид-во МДУ.

SUMMARY

Vasylega Pavlo, Palianytsia Volodymyr. Development of critical thinking in school students through the German language and biology in the content of the New Ukrainian School.

The current educational context encourages teachers to implement innovative methodologies that ensure the integration of subject content, development of communicative skills, and critical thinking. The purpose of this study is to substantiate the theoretical and methodological foundations for developing students' critical thinking through the integration of the German language and biology within the framework of the Content and Language Integrated Learning (CLIL) model. To achieve this goal, the following methods were used: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, elements of experimental teaching, and generalization and systematization of the experience of integrated instruction. As a result of the study, the didactic possibilities of interdisciplinary learning for the formation of critical thinking were identified, and examples of tasks combining biological content with language communication were developed.

The materials of this study can be used by foreign language and biology teachers for preparing integrated lessons, projects, and extracurricular student activities. The analysis of the problem allows concluding that CLIL-based integrated learning promotes not only effective acquisition of language and subject knowledge but also the development of students' critical thinking, communicative, and research skills. Future research may focus on studying the impact of the CLIL model on the formation of critical thinking and key competencies of students within the framework of the New Ukrainian School reform.

Key words: *critical thinking, integrated learning, interdisciplinary connections, German language, biology, problem-based learning.*