

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

Біологічний факультет

Кафедра фізіології, здоров'я і безпеки людини та природничої освіти

## **Кваліфікаційна робота**

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

**«Моделювання уроків біології на засадах технології розвитку  
критичного мислення»**

Modeling biology lessons on the basis of technology for the development of critical thinking

Виконала: здобувачка денної форми навчання  
спеціальність 014 Середня освіта  
ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)  
**Кічула Дарія Володимирівна**

Керівник  
кандидат педагогічних наук, доцент  
**Ткаченко М. В.** \_\_\_\_\_

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор  
Листопад О. А.

Рекомендовано до захисту:  
Протокол засідання кафедри  
№ \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ р.

Завідувачка кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис) **Ольга МАКАРЕНКО**  
(прізвище та ініціали)

Захищено на засіданні ЕК №3  
Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ р.  
Оцінка \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(за національною шкалою, шкалою ECTS, бал)

Голова ЕК

\_\_\_\_\_  
(підпис) **Майя ТКАЧЕНКО**  
(прізвище та ініціали)

**ОДЕСА – 2022**

## АНОТАЦІЯ

У роботі розглянуто науково-методичні засади моделювання уроків біології на засадах технології розвитку критичного мислення.

Визначено, що моделювання уроків біології має такі методичні особливості: конструювання уроку відбувається на основі базової трьохфазної моделі, учні включаються в активну діяльність на кожному етапі уроку шляхом спеціально підібраних методів і методичних прийомів. Доведено, що застосування технології розвитку критичного мислення на уроках біології стимулює пізнавальну діяльність, підвищує мотивацію і зацікавленість до вивчення біології, рівень навчальних досягнень учнів.

Кваліфікаційну роботу викладено на 78 сторінках, вона містить 5 таблиці та 12 рисунків. Наведено посилання на 77 джерел літератури.

**Ключові слова:** *критичне мислення, технологія розвитку критичного мислення, біологічна освіта, урок біології, учні.*

The paper examines the scientific and methodological principles of modeling biology lessons based on the technology of developing critical thinking.

It was determined that the modeling of biology lessons has the following methodological features: the construction of the lesson is based on a basic three-phase model, students are included in active activities at each stage of the lesson through specially selected methods and methodological techniques. It has been proven that the application of critical thinking development technology in biology lessons stimulates cognitive activity, increases motivation and interest in studying biology, and the level of educational achievements of students.

The qualifying work is expounded on 78 pages, she contains 5 tables and 12 figures. Reference over is brought on 77 sources of literature.

**Key words:** *critical thinking, critical thinking development technology, biological education, Biology lesson, students.*

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МОДЕЛЮВАННЯ УРОКІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ</b> .....	8
1.1. Сутність критичного мислення та його особливості.....	8
1.2. Характеристика технології розвитку критичного мислення.....	20
1.3. Вимоги до сучасного уроку біології .....	31
Висновки до першого розділу.....	42
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА МОДЕЛЮВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ УРОКІВ БІОЛОГІЇ НА ЗАСАДАХ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ</b> .....	44
2.1. Особливості моделювання різних типів уроків біології у 9 класі за технологією розвитку критичного мислення.....	44
2.2. Застосування технології розвитку критичного мислення у процесі навчання біології учнів 9 класу.....	49
2.3. Аналіз результатів дослідно-експериментальної роботи.....	58
Висновки до другого розділу.....	69
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ</b> .....	70
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	72
<b>ДОДАТКИ</b> .....	79

## ВСТУП

**Актуальність теми.** В умовах сучасного суспільства актуальним є формування людини із розвиненим критичним мисленням. Вільна творча особистість, що має розвинені навички критичного мислення, здатна до конструктивної та креативної діяльності. Саме критичне мислення особистості сприяє її швидкій орієнтації в мінливих подіях сучасного світу, допомагає чинити опір маніпулятивному впливу засобів масової інформації. Критичний осмислений погляд на простір соціально-культурної реальності, що динамічно змінюється, є атрибутом сучасної людини, її активного пізнання світу, прагнення до його перетворення на гуманістичних засадах.

Нестабільність і непередбачуваність як характерні риси інформаційної ери, вимагають від людини критичного погляду на події, оцінки різноманітних точок зору, соціальної рефлексії. Тому у Концепції «Нова українська школа» зазначається, що уміння критично мислити є спільним для всіх десяти ключових компетентностей [Концепція..., 2016].

Інтерес до критичного мислення як освітньої інновації з'явився в Україні близько десяти років тому. Натомість в освіті США і Канади цей напрям розвивається вже майже півстоліття. Значна кількість ідей і положень цього напрямку витримали перевірку часом і сьогодні цілком слушно поширюється і запроваджується у школах України.

Критичне мислення у своїх наукових працях досліджували Дж. Дьюї, Д. Клустер, М. Ліпман, Р. Пауль, Д. Халперн, А. У. Бідл, Д. Х. Кларк, Р. Енніс, Е. Норріс, Е. Глассер, Д. Халперн. В Україні технологія розвитку критичного мислення розкривається у працях І. Бондарук, С. Терно, О. Тягло, О. Пометун, В. Козира, Т. Хачумян та інших. З появою великої кількості досліджень як у зарубіжній, так і вітчизняній науці, присвячених визначенню поняття критичного мислення, його значення значно розширилось. Дослідники продовжують додавати окремі характеристики критичному мисленню, які взаємодоповнюють та приводять до глибшого розуміння цього явища.

Однак, незважаючи на значний інтерес та потребу у вирішенні проблеми розвитку критичного мислення школярів, спостерігається наявність низки протиріч у сфері освіти:

– між назрілою необхідністю активного розвитку критичного мислення школярів у загальноосвітній школі та недостатньою розробленістю названої проблеми в освіті та педагогічній науці;

– між потенційними можливостями розвитку критичного мислення у школярів та недостатністю їх реалізації у сучасній освітній практиці загальноосвітніх шкіл;

– між можливістю застосування методичних прийомів технології розвитку критичного мислення учнів для підвищення мотивації і рівня знань з предмету та обмеженістю їх використання у освітньому процесі.

Виходячи з актуальності визначення протиріч, нами сформульовано наукову проблему дослідження: виявлення та обґрунтування методики проєктування і проведення уроків біології на засадах технології розвитку критичного мислення. Сформульована наукова проблема відображена у темі дослідження: «Моделювання уроків біології на засадах технології розвитку критичного мислення».

**Мета дослідження:** обґрунтувати моделювання уроків біології на засадах технології розвитку критичного мислення.

Для досягнення поставленої мети сформульовано такі *завдання*:

1. Розглянути сутність критичного мислення та основні підходи до його розвитку.

2. Розкрити особливості технології розвитку критичного мислення.

3. Обґрунтувати моделювання уроків біології в контексті технології розвитку критичного мислення.

4. Здійснити впровадження технології розвитку критичного мислення на уроках біології у 9 класі.

**Об'єкт дослідження:** технологія розвитку критичного мислення в освітньому процесі середньої школи

**Предмет дослідження:** моделювання уроків біології на засадах технології розвитку критичного мислення

Для розв'язання поставлених завдань, у процесі дослідження використовувались такі методи:

*теоретичні:* аналіз, синтез, порівняння, систематизація і узагальнення наукової та методичної літератури з проблеми дослідження; аналіз нормативних документів у галузі шкільної освіти, навчальних програм, підручників, навчальних посібників;

*емпіричні:* педагогічне спостереження, дидактичне тестування, анкетування, педагогічний експеримент;

*статистичні* – для кількісного та якісного аналізу результатів педагогічного експерименту та встановлення наукової достовірності отриманих результатів дослідження.

**Експериментальна база дослідження.** У дослідній роботі загалом взяли участь 30 учителів біології і 70 учнів. Педагогічний експеримент виконувався у 9 класах Одеського ліцею №9 м. Одеси.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення, висновки та результати дослідження повідомлялися й обговорювалися на III Всеукраїнській студентській науково-практичній інтернет-конференції «Студентський науковий вимір проблем природничо-математичної освіти в контексті інтеграції України до єдиного європейського і світового освітнього простору» (Глухів, 2021), на III Всеукраїнській науково-методичній Інтернет-конференції з міжнародною участю «Проблеми і перспективи розвитку природничих наук у контексті модернізації середньої та вищої школи» (Одеса, 2021).

**Публікації.** Основні положення й результати дослідження опубліковано в наукових працях: з них – 2 тези.

Кічула Д. В. Методика розвитку критичного мислення учнів на уроках біології Студентський науковий вимір проблем природничо-математичної освіти в контексті інтеграції України до єдиного європейського і світового

освітнього простору: *збірник матеріалів III Всеукраїнської студентської науково-практичної інтернет-конференції* (Глухів, 2021) С. 136 - 140.

Кічула Д. В. Вивчення практики застосування технології розвитку критичного мислення вчителями біології Проблеми і перспективи розвитку природничих наук у контексті модернізації середньої та вищої школи: *збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції з міжнародною участю* (Одеса, 2021). С. 69 - 71.

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи становить 78 сторінок. Робота містить 5 таблиць, 12 рисунків. Список використаних джерел складається з 77 найменувань, із них 4 іноземними мовами.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У роботі здійснено теоретичне узагальнення та розкрито шляхи розв'язання наукової проблеми реалізації технології розвитку критичного на уроках біології, яка виявляється в обґрунтуванні, розробці й експериментальній перевірці методичної системи цього процесу. Результати проведеного педагогічного дослідження показали, що мети досягнуто, завдання виконано, що дало підстави сформулювати такі висновки:

1. На основі проведеного аналізу наукової та методичної літератури визначено, що критичне мислення як вид мислення, заснований на складному розумовому процесі комбінування та інтегрування ідей, ресурсів, переосмислення та розуміння, що починається зі сприйняття інформації та закінчується ухваленням рішення.

2. Технологія розвитку критичного мислення ґрунтується на моделі уроку, який має трьохфазну будову: виклик, осмислення, рефлексія і відображає логіку процесу засвоєння знань: сприймання – осмислення – застосування. Така модель уроку забезпечує спільну діяльність педагога і учнів, де сама діяльність представляється процедурно, тобто як певна система дій, що забезпечує гарантований результат.

3. Моделювання уроків біології має такі методичні особливості: конструювання уроку відбувається на основі базової трьохфазної моделі, учні включаються в активну діяльність на кожному етапі уроку шляхом спеціально підібраних методів і методичних прийомів.

4. Технологія розвитку критичного мислення реалізується за таким алгоритмом взаємодії вчителя та учнів в процесі навчання біології: спільно з учнями визначається мета уроку і очікувані результати навчання; здійснюється вибір вчителем системи завдань, методів навчання, спрямованих на досягнення визначеної мети, вказуються критерії виконання дидактичних завдань; відбувається включення учнів в активну навчально-пізнавальну діяльність; забезпечення ефективного зворотного зв'язку; застосування рефлексії для розвитку уміння учнів аналізувати власну

діяльність; коригування навчальної діяльності з урахуванням результатів оцінювання.

5. Доведено, що застосування технології розвитку критичного мислення на уроках біології стимулює пізнавальну діяльність, підвищує мотивацію і зацікавленість до вивчення біології, рівень навчальних досягнень учнів з біології.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андерсон Дж. Когнитивная психология. 5-е изд. СПб.: Питер, 2002. 496 с.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.. 1989-192 с.
3. Бизяева А.А. Психология думающего учителя: Педагогическая рефлексия. Псков: ПГПИ, 2004. 216 с.
4. Бібік Н. М. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. *Український педагогічний журнал*. 2015. №1. С. 47-69.
5. Бохан, М. А. Развитие критического мышления у процессе обучения детей та молоді. 2018. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2018/03/2018\\_03\\_29\\_2\\_Bohan.pdf](http://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2018/03/2018_03_29_2_Bohan.pdf)
6. Браус Д. А. Инвайронментальное образование в школах: руководство: как разработать эффективную программу / Д. А. Браус, Д. Вуд. СПб.: НААЕЕ. 1994. 130с.
7. Волков Е. Н. Базовые научно-инженерные компоненты современного бизнес-образования: критическое мышление, онтография, социальная инженерия / Е.Н.Волков // Материалы Международной научно-практической конференции. Н.Новгород, 2012. С. 44-52.
8. Волков, И. П. Много ли в школе талантов? / И.П. Волков. М.: Знание, 1989. 42 с.
9. Выготский Л. С. Мышление и речь /Л.С. Выготский. М.: АСТ, 2011. 637 с.
10. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]: Міністерство освіти і науки України, 2011. Режим доступу: [http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/state\\_standards](http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/state_standards).
11. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления. (Как мы мыслим) / Дж. Дьюи; [пер. с англ. Н. М. Никольской]; ред. Ю. С. Рассказова. М. : Лабиринт, 1999. 192 с.
12. Ермолаева М. Г. Современный урок: анализ, тенденции, возможности. Учебно-методическое пособие / М. Г. Ермолаева. КАРО, 2011. 160 с.

13. Заир-Бек С. И. Развитие критического мышления на уроке : пособие для учителя / С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. М. : Просвещение, 2004. 175 с.
14. Заир-Бек, С. Развитие критического мышления через чтение и письмо [Текст]: стадии и методические приемы / С. Заир-Бек // *Директор школы*. 2005. №4. С. 66-72.
15. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // *Высшее образование*. 2003. № 5. 120 с.
16. Клустер Д. Що таке критичне мислення / Д. Клустер // *Педагогічний вісник*. 2015. № 2. с. 3-5.
17. Козира В. М. Технологія розвитку критичного мислення у навчальному процесі: навчально-методичний посібник для вчителів. / В.М. Козира. Тернопіль: ТОКІППО, 2017. 60 с.
18. Конструктор уроків від освітньої платформи «Всеосвіта». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://vseosvita.ua/news/konstruktor-urokiv-skhvalenyi-hryfom-mon-suchasnyi-ta-iakisnyi-instrument-dlia-navchannia-47569.html> (дата звернення: 20.11.2022)
19. Концепція «Нова українська школа». «Концептуальні засади реформування середньої школи». 2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
20. Корінько Л. М. Роль критичного мислення у формуванні учнівських компетенцій. Х. : Вид. група «Основа», 2010. С. 90.
21. Котенєва І. С., Вовк С. В. Методичний супровід викладацької діяльності сучасного вчителя біології : навчально-методичний посібник. Старобільськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2020. 325 с.
22. Кроуфорд А., Саул В., Метьюз С., Макінстер Д. Технології розвитку критичного мислення учнів / Наук. ред., передм. О. І. Пометун Київ: Вид-во «Плеяди», 2006. 220 с.
23. Кроуфорд А., Саул Е., Метьюз С., Макінстер Д. Методи викладання і навчання для розвитку критичного мислення учнів. Науково-методичний

посібник для вчителів загальноосвітніх навчених закладів./ за заг. Ред.. О. Пометун. Київ, Плеяди. 2006. 334 с.

**24.** Кругляк М. І. Критичне мислення. Матеріали III частини онлайн-курсу «Логіка, аргументація, критичне мислення» [в блозі <https://criticalthinkerua.wordpress.com>]. Київ, 2021. 193 с.

**25.** Кучерук О. А. Моделювання як структурний елемент проектування сучасного уроку української мови // *Українська мова і література в школі*. 2014. №5. С. 6-10.

**26.** Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: в 2 т. / А. Н. Леонтьев; ред. В. П. Зинченко. М.: Оникс, 2012 Т. 2: Избранные психологические труды. 2012. 320 с.

**27.** Лихачев, Б. Т. Методологические основы педагогики / Б.Т. Лихачев. Самара. 1998. 141 с.

**28.** Ліпман М. Чим може бути критичне мислення / Метью Ліпман // *Вісник програм шкільних обмінів*. 2006. № 27. С. 17-23.

**29.** Марусмева И. В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии: уч. пособ. для вузов. Москва-Берлин: Директ-Медиа, 2015. 624 с.

**30.** Мойсеюк Н. Є. Педагогіка: [навч. посібник] / Н. Є. Мойсеюк. К.: Білоцерківська книжкова фабрика, 2007. 656 с.

**31.** Монахов В. М. Методология проектирования педагогической технологии (аксиоматический аспект) // *Школьные технологии*. 2000. № 3.

**32.** Мошковська Г. Використання технології критичного мислення з метою формування ключових компетентностей учнів / Г. Мошковська // *Нова педагогічна думка*. 2016. № 4. С. 94-97.

**33.** Муштавинская И. В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя: учебно-методическое пособие / И. В. Муштавинская. Санкт-Петербург: КАРО, 2009. 144 с.

**34.** Низовская И. А. Словарь программы «Развитие критического мышления через чтение и письмо»: Учебно-методическое пособие. Бишкек:

35. Ноэль-Цигульская Т. Ф. О критическом мышлении // Основы критического мышления : междисциплинарная программа. [Б. м.], 2000.
36. Олешков М.Ю. Блочно-модульная педагогическая технология на уроках русского языка // Проблемы лингвистического образования. Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции «Филологический класс: наука – вуз – школа». В 2-х частях. Ч. 2. Екатеринбург: АМБ, 2002. ОФЦИР, 2003. 148 с.
37. Подласый И. П. Педагогика: учебник. 2-е изд., доп. М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2011. 574 с. (Основы наук).
38. Полат. Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /Полат Е.С, Бухаркина М.Ю. М.:Академия. 2007. С.83-103.
39. Пометун О. І. (2020). Освітня платформа «Критичне мислення». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.criticalthinking.expert/user-materialy/urok-shho-rozvyvaye-krytychne-myslennya-struktura-i-metody-chastyna-i/> (дата звернення: 03.11.2022).
40. Пометун О. І. Критичне мислення як педагогічний феномен. *Український педагогічний журнал*. 2018. №2. С.89-98.
41. Пометун О. І., Сущенко І. М. Навчаємо мислити критично: посібник для вчителів / автори-укладачі: О. І. Пометун, І. М. Сущенко. Дніпро: Ліра, 2016. 144 с.
42. Пометун О. І., Сущенко І. М. Путівник з розвитку критичного мислення в учнів початкової школи: методичний посібник для вчителів / автори-укладачі: О. І. Пометун, І. М. Сущенко. Київ, 2017. 96 с.
43. Поппер К. Логика научного исследования. Москва: Республика, 2004.
44. Поташник М. М. Требования к современному уроку. Методическое пособие. М.: Центр педагогического образования, 2008. 272 с.
45. Поташник М. М. Качество образования: проблемы и технология управления (В вопросах и ответах). М., 2002. С. 351.

46. Програма з біології для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом МОН України від 07.06.2017 № 804. URL: <https://mon.gov.ua/ua> (дата звернення: 18.11.2022)
47. Русских Г. А. Технология развития критического мышления // *Биология в школе*. 2004. № 2. С. 28-33.
48. Савченко О. Я. Варіативність організаційних форм компетентнісно орієнтованого навчання у початковій школі: монографія. Київ: Педагогічна думка, 2016. 283 с.
49. Слостенин В.А., Руденко Н.Г. О современных подходах к подготовке учителя // *Педагог*. 1997. № 3.
50. Соболев В.І.: підруч. для 9 кл. загальноосвітн. навч. закл./ В.Соболев – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2017.
51. Сорокина Г. В. Критическое мышление и метод экспертных групп // *Эпистемология и философия науки*. 2005. № 1. 194-204 с.
52. Сорокина Г. В. Критическое мышление: история и современный статус // *Вестник Московского университета*. Сер.: Философия. 2003. № 6. С. 97-110.
53. Стіл Дж., Мередіт К., Темпл Ч. Методична система «Розвиток критичного мислення у навчанні різних предметів»: Підготовлено для проекту «Читання та письмо для розвитку критичного мислення» / Науково-методичний центр розвитку критичного та образного мислення «Інтелект». Київ: Міленіум, 2001. 104 с.
54. Тарасова С. М. Методика навчання біології : Навчальний посібник / С. М. Тарасова, А. М. Космачова, Г. М. Міхєєва. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 354 с.
55. Терно С. Критичне мислення – сучасний вимір суспільствознавчої освіти / С. О. Терно. Запоріжжя: Просвіта, 2009. 268 с.
56. Терно С. О. Критичне мислення: динаміка та сфера застосування // Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету, 2016, вип. 46. С. 310-315.

57. Терно С. О. Критичне мислення: методи та стиль навчання. Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету. Запоріжжя, 2019. Вип. 52. Том 2. С. 183-189.
58. Терно С. О. Критичне мислення: стратегії та процедури // Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету, 2015, вип. 44, том 2. С. 179-183.
59. Терно С. О. Критичне розмірковування: виникнення, розвиток та свобода волі. Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету, 2017, вип. 49, С. 207-210.
60. Терно С. О. Методика розвитку критичного мислення: досвід експериментального дослідження. *Історія в школах України*. 2007. № 9-10. С. 3-11.
61. Терно С. Світ критичного мислення: образ та мімікрія. *Історія в сучасній школі*. 2012. № 7-8. С. 27-39.
62. Терно С.А. Обучение критическому мышлению – «экзотические приёмы» или решение нетривиальных проблем? // *Гуманитарные научные исследования*. 2014. № 1. 20 с.
63. Терно С.О. Методика розвитку критичного мислення школярів у процесі навчання історії. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2012. 70 с.
64. Тягло А. В. Критическое мышление: проблема мирового образования XXI века / Тягло А.В., Воропай Т.С. Х.: Изд-во Ун-та внутренних дел, 1999. С. 3-7.
65. Тягло О. В. Досвід засвоєння критичного мислення в українській вищій школі // *Філософія освіти*. 2017. № 2. С. 240 - 257.
66. Федотовская Е. И. Развитие критического мышления как задача высшей школы // *Актуальные вопросы практики преподавания иностранных языков*. М., 2003. С. 282-291.
67. Фідкевич О., Бакуліна Н. Навчально-методичний посібник «Нова українська школа: теорія і практика формувального оцінювання у 1–2

класах закладів загальної середньої освіти» / Олена Фідкевич, Наталія Бакуліна. Київ : Генеза, 2019. 64 с.

**68.** Фіцула М. М. Педагогіка: навчальний посібник / М. М. Фіцула. Вид. 3-ге, випр., доп. К.: Академвидав, 2009. 560 с.

**69.** Халперн Д. Психология критического мышления /Д. Халперн: пер. с англ. Н. Мальгиной, С. Рысева, Л. Царук. СПб: Питер, 2000. 512 с.

**70.** Шулдик В. І. Теорія та методика сучасного уроку біології. Умань.: ПП Жовтий, 2013. 287 с.

**71.** Шулдик В.І. Як підготувати ефективний урок біології. К.: Наук. світ, 2000.

**72.** Шулдик В.І., Чудаєва Н.В., Шулдик Г.О. Сучасні освітні технології на заняттях з біології: Навч.- метод. посібник. Умань: ПП Жовтий, 2011.

**73.** Шуман А. Н. Современная логика: теория и практика. Минск: Экономпресс, 2004. 416 с.

**74.** Elder L. September, 2007. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.criticalthinking.org/pages/defining-criticalthinking/766> (дата звернення: 10.11.2022)

**75.** Paul R. W. Critical Thinking: What Every Person Needs to Survive In A Rapidly Changing World. 3-rd edition revisited. Santa Rosa, CA. 1993. 178 p.

**76.** Paul R., & Elder, L. Guide to Critical Thinking Concepts and Tools, Foundation for Critical Thinking Press, 2009.

**77.** Scriven, M., & Paul, R. Defining critical thinking: A draft statement for the National Council for Excellence in Critical Thinking. 1996. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766> (дата звернення: 10.11.2022)