

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

СХВАЛЕНО

Протокол засідання науково-методичної
ради Тернопільського ОКІППО
від 14 травня 2026 р. №3



ЗАТВЕРДЖЕНО

Директором Тернопільського ОКІППО

Олександр ПЕТРОВСЬКИЙ

14 травня 2026 р.

ПРОГРАМА

**ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ
НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА БІОЛОГІЯ**

**«СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ
НА РІВНІ ЦИКЛУ БАЗОВОГО ПРЕДМЕТНОГО НАВЧАННЯ
В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ»**

Розробники:

Ольга КОГУТ, заступник директора з науково-педагогічної, навчальної роботи та інформаційно-комунікаційних технологій Тернопільського ОКШПО, кандидат філологічних наук, доцент;

Ольга ТУРЧИН, методист відділу методик навчальних предметів природничо-математичного циклу, технологій та фізичної культури Тернопільського ОКШПО.

Напрямок підвищення кваліфікації: сучасні підходи до навчання в Новій українській школі на рівні базової середньої освіти.

Розроблено на основі Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 12 жовтня 2022 р. № 904 «Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти»).

Термін дії програми: з 14 травня 2026 по 2031 рік.

Рецензенти:

Галина ЖИРСЬКА, доцент кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка, кандидат педагогічних наук

Тетяна ІВАНЮК, методист, в.о. завідувача відділу методик навчальних предметів природничо-математичного циклу, технологій та фізичної культури Тернопільського ОКШПО

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми.

Реформування загальної середньої освіти в умовах Нової української школи зумовлює необхідність оновлення змісту, методів та технологій навчання біології у 7 – 9 класах – циклі базового предметного навчання. Сучасна біологічна освіта має бути спрямована не лише на засвоєння учнями системи знань, а й на формування ключових компетентностей, критичного мислення, дослідницьких умінь, екологічної свідомості та здатності застосовувати знання у повсякденному житті.

Актуальність програми визначається потребою реалізації компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого та інтегрованого підходів, які є основою Державного стандарту базової середньої освіти. У сучасному освітньому просторі вчитель біології виступає не лише джерелом інформації, а організатором пізнавальної, дослідницької та проектної діяльності учнів.

Особливого значення набуває використання інноваційних освітніх технологій: STEM-освіти, моделювання біологічних процесів, проблемного та дослідницького навчання. Такі підходи сприяють розвитку наукового, критичного мислення, формування навичок співпраці, комунікації та самостійного здобуття знань. Сучасні модельні навчальні програми з біології для 7 – 9 класів НУШ орієнтують учителя на гнучке планування освітнього процесу, врахування індивідуальних потреб учнів та створення навчального середовища, у якому дитина є активним суб'єктом навчання.

Цільова група: учителі навчального предмета «Біологія» закладів загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО), які забезпечують реалізацію ДСБСО в другому циклі базової середньої освіти (базове предметне навчання).

Обсяг (тривалість): 15 годин / 0,5 кредиту ЄКТС.

Особливості реалізації програми. Реалізація програми підвищення кваліфікації ґрунтується на компетентнісному, діяльнісному, особистісно орієнтованому, інтегративному, середовищному, проектному та STEM-орієнтованому підходах з урахуванням особливостей природничої освітньої галузі та сучасних вимог НУШ. Зміст програми має практичну спрямованість і орієнтований на розвиток професійних компетентностей педагогічних працівників відповідно до державної політики в галузі освіти, удосконалення раніше набутих та/або набуття нових компетентностей вчителів біології (природничої освітньої галузі), необхідних для організації навчання, виховання і розвитку учнів відповідно до Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» та на основі Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898.

Форми підвищення кваліфікації: очна, дистанційна.

Мета підвищення кваліфікації – професійний розвиток учителів біології закладів загальної середньої освіти відповідно до сучасної державної політики у сфері освіти, розширення та систематизація знань й удосконалення раніше набутих та формування нових професійних компетентностей, необхідних для ефективної організації освітнього процесу в умовах реалізації концепції НУШ та впровадження ДСБСО.

Завдання підвищення кваліфікації.

Програма підвищення кваліфікації спрямована на реалізацію таких завдань:

- забезпечення розвитку професійних компетентностей учителів біології відповідно до сучасних вимог НУШ та державної політики у сфері освіти;
- розширення й систематизація знань педагогічних працівників щодо нормативно-правового забезпечення природничої освітньої галузі, сучасних підходів до навчання, особливостей реалізації ДСБСО та організації освітнього процесу в 7–9 класах;
- удосконалення вмінь проєктувати й моделювати освітній процес на засадах компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, інтегративного та STEM-орієнтованого підходів;
- підготовка педагогічних працівників до організації проблемного, проєктного, дослідницького навчання в межах природничої освітньої галузі;
- розвиток умінь розробляти компетентнісно орієнтовані завдання, планувати навчальні заняття та добирати ефективні методи, форми й засоби навчання біології;
- розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників через опанування сучасних цифрових інструментів, 3D-моделювання, STEM-технологій та використання цифрового освітнього середовища;
- удосконалення вмінь здійснювати рефлексію результатів навчальної діяльності учнівства відповідно до вимог НУШ;
- формування готовності до використання сучасних методик і технологій навчання в умовах очного, дистанційного та змішаного форматів освіти;
- сприяння розвитку професійної рефлексії, потреби в безперервному професійному саморозвитку та готовності до впровадження інноваційних освітніх практик.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться (відповідно до професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 № 1225):

A2. Предметно-методична компетентність;

A3. Інформаційно-цифрова компетентність;

Г2. Організаційна компетентність.

Очікувані результати підвищення кваліфікації.

За результатами опанування програми слухачі підвищення кваліфікації удосконалять професійні компетентності, необхідні для реалізації сучасних підходів до навчання біології у закладах загальної середньої освіти відповідно до концепції НУШ.

Знання та розуміння:

- нормативно-правових засад організації освітнього процесу в природничій освітній галузі, вимог ДСБСО та сучасних підходів до навчання в НУШ;
- сутності компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, інтегративного та STEM-орієнтованого підходів і специфіки їх реалізації на уроках біології;
- принципів організації проблемного, проєктного, дослідницького навчання в процесі природничої підготовки учнівства;
- методичних засад конструювання компетентнісно орієнтованих завдань, розвитку наскрізних умінь учнівства;
- стратегій розвитку критичного, творчого мислення учнів засобами природничої освітньої діяльності;
- основ STEM-інтеграції в природничій освітній галузі.

Уміння та практичні навички:

- організовувати освітній процес з біології на засадах сучасних підходів до навчання в НУШ;
- проєктувати та моделювати навчальні заняття з урахуванням діяльнісного, компетентнісного та STEM-орієнтованого підходів;
- розробляти й адаптовувати змістове та методичне забезпечення навчання (компетентнісно орієнтовані завдання, навчальні проєкти, дидактичні матеріали) відповідно до освітніх потреб учнівства;
- застосовувати методи проблемного, проєктного навчання, організовувати дослідницьку й і творчу діяльність здобувачів освіти;
- використовувати цифрові інструменти та онлайн-сервіси для створення освітнього контенту, організації дистанційного й змішаного навчання, візуалізації та 3D-моделювання;
- здійснювати самооцінювання та рефлексію результатів навчальної діяльності учнівства;
- інтегрувати STEM-практики у зміст і методику викладання навчального предмета «Біологія»
- планувати власний професійний розвиток і використовувати можливості формальної, неформальної та інформальної освіти для професійного самовдосконалення.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- готовність до впровадження інноваційних освітніх практик і сучасних підходів до навчання біології;
- усвідомлення важливості безперервного професійного розвитку, професійної мобільності та цифрової грамотності;
- орієнтація на розвиток особистості здобувача освіти, формування

ключових компетентностей і наскрізних умінь відповідно до вимог НУШ;

– відповідальне ставлення до організації безпечного та психологічно комфортного освітнього середовища;

– прагнення до творчого пошуку, професійної рефлексії та особистісно-професійного самовдосконалення в педагогічній діяльності.

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації.

Оцінювання результатів навчання слухачів здійснюється суб'єктом підвищення кваліфікації та базується на компетентнісному підході, засадах об'єктивності, справедливості, прозорості та відповідності меті й очікуваним результатам навчання. Оцінювання спрямоване на визначення рівня набуття компетентностей, включно зі здатністю застосовувати знання на практиці, приймати педагогічні рішення, аналізувати власний досвід, здійснювати професійну рефлексію та презентувати результати роботи.

На етапі завершення навчання за Програмою слухачі складають підсумковий тест із 15 питань. Максимальна кількість балів, яку можуть отримати учасники, – 100 балів. Прохідний бал – 60. Учасники, які пройшли навчання та успішно склали підсумковий тест, отримують сертифікат.

Документ про підвищення кваліфікації: за результатами успішного виконання програми (подолання встановленого прохідного порогу) слухачеві видається **сертифікат** про підвищення кваліфікації обсягом 15 год / 0,5 кредиту ЄКТС (відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від № 800 21.08.2019 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (зі змінами).

Вартість: 450 гривень.

2. НАВЧАЛЬНО–ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Програмою передбачено проведення лекційних і практичних занять, самостійну складову, підсумкові заходи.

Особливістю практичних занять є відпрацювання навичок інтеграції ключових компетентностей, наскрізних умінь і ціннісних ставлень у зміст уроку, конструювання компетентнісно-орієнтованих завдань, виконання практико орієнтованих завдань, зокрема моделювання фрагментів уроків, здійснення професійної рефлексії та планування індивідуальної траєкторії професійного розвитку.

Самостійна робота передбачає опрацювання нормативно-правових і методичних матеріалів, аналіз і узагальнення педагогічних практик, виконання проєктних і практико орієнтованих завдань.

Підсумкові заходи: тестування та самооцінювання.

Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми, складає: 15 год, з них: 4 год – лекційні заняття, 8 год – практична робота, 2 год – самостійна робота, 1 год – контрольний захід (тестування).

Назва навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
МОДУЛЬ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ В НУШ					
Тема 1.1. Підхід як стратегія навчання. Характеристика компетентнісного, діяльнісного та особистісного орієнтованого підходів в НУШ.	2				
Тема 1.2. Зміна пріоритетів в освітньому процесі від накопичення знань до розвитку життєвих навичок.	2				
Разом за модулем	4				4
МОДУЛЬ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ					
Тема 2.1. STEM-орієнтований підхід у навчанні предметів природничого циклу.		2			
Тема 2.2. Компетентнісно-орієнтовані завдання		4			

як умова реалізації компетентнісного підходу.					
Тема 2.3. Проблемне навчання: сутність, механізм, освітні інструменти. Проектне навчання: переваги, планування навчального проекту на уроках біології		2			
Тема 2.4. Включення учня в навчальну діяльність як активного суб'єкта. Рефлексія навчання.			2		
Разом за модулем		8	2		10
Підсумкові заходи (тестування)				1	1
ЗАГАЛОМ	4	8	2	1	15

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ В НУШ

Тема 1.1. Підхід як стратегія навчання. Характеристика компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого підходів в НУШ.

Педагогічний підхід як стратегічна основа організації освітнього процесу у природничій галузі. Система взаємопов'язаних методів, форм і прийомів навчання біології. Три ключові підходи: компетентнісний, спрямований на формування необхідних для життя та професійної діяльності компетентностей; діяльнісний, який базується на практичній, дослідницькій роботі; особистісно орієнтований, що забезпечує умови для індивідуального розвитку й самореалізації учня. Формування цілісної стратегії навчання, орієнтованої на розвиток ключових якостей та умінь сучасної дитини.

Тема 1.2. Зміна пріоритетів в освітньому процесі від накопичення знань до розвитку життєвих навичок.

Зміна філософії сучасної освіти. Значення життєвих навичок, емоційного інтелекту, творчості, комунікації та соціальної відповідальності як необхідних складових успішної самореалізації в сучасному суспільстві.

Сутність сучасних трансформацій в освітньому процесі, пов'язаних із переходом від знанневої моделі навчання до компетентнісного підходу. Основні напрями реформування освіти відповідно до положень Концепції Нової української школи. Пріоритетність розвитку особистості, життєвих навичок і ключових компетентностей.

Структура Державного стандарту базової середньої освіти. Оновлення змісту освіти, упровадження педагогіки партнерства, створення сучасного освітнього середовища, забезпечення дитиноцентризму та переосмислення ролі вчителя в освітньому процесі.

МОДУЛЬ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В

НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Тема 2.1. STEM-орієнтований підхід у навчанні предметів природничого циклу.

Концептуальні засади STEM-орієнтованого підходу в організації навчання природничої освітньої галузі. Методичні підходи до поєднання змісту навчального предмета «Біологія» з природничими, математичними та іншими освітніми галузями. Особливості добору змісту, методів і форм навчання в умовах STEM-орієнтованого підходу. Роль учителя в забезпеченні міжпредметної взаємодії та координації навчального змісту.

Тема 2.2. Компетентнісно орієнтовані завдання як умова реалізації компетентнісного підходу до навчання на уроках біології.

Поняття компетентнісного підходу як стратегічного орієнтиру сучасної біологічної освіти в контексті Державного стандарту базової середньої освіти та Концепції Нової української школи. Сутність компетентнісно орієнтованого завдання (КОЗ) та його відмінність від традиційного навчального завдання. Структурні компоненти КОЗ: контекст (реальна або модельована ситуація), стимул, завдання, інформаційний ресурс, форма представлення результату. Алгоритм конструювання компетентнісно орієнтованого завдання: вибір теми та визначення компетентнісного результату, розроблення реального контексту, формулювання запитань і завдань різних рівнів складності, добір або створення інформаційного ресурсу (текст, таблиця, графік, схема, зображення), визначення форми представлення результату. Використання цифрових сервісів для розроблення, зберігання та поширення компетентнісних завдань. Роль учителя як розробника та модератора компетентнісного навчального середовища.

Тема 2.3. Проблемне навчання: сутність, механізм, освітні інструменти. Проектне навчання: переваги, планування навчального проєкту на уроках біології .

Поняття проблемного та проєктного навчання як педагогічної технології, що забезпечують формування ключових компетентностей через самостійну цілеспрямовану діяльність учнів. Сутність проблемної ситуації в навчанні біології: протиріччя між наявними знаннями учня і новою пізнавальною задачею, що не може бути розв'язана звичними способами. Типи проблемних ситуацій на уроках біології: ситуація-подив, ситуація-конфлікт, ситуація-невідповідності, ситуація-припущення. Методичний арсенал проблемного навчання на уроках біології: евристична бесіда, мозковий штурм, аналіз кейсів, дискусія, дослідницький експеримент, метод передбачення. Переваги проєктного навчання в курсі біології: розвиток критичного мислення, формування дослідницьких умінь, набуття досвіду командної роботи, зв'язок із реальними екологічними та біологічними проблемами. Методичні орієнтири планування навчального проєкту з біології: вибір теми, що відповідає навчальній програмі та має практичну цінність; розподіл ролей у проєктній групі; визначення очікуваних результатів та критеріїв оцінювання; добір цифрових інструментів для організації співпраці та презентації результатів.

Тема 2.4. Включення учня в навчальну діяльність як активного суб'єкта. Рефлексія навчання.

Активізація навчальної діяльності учнів та формування особистості, здатної до саморозвитку, критичного мислення й усвідомленого навчання.

Створення умов для включення учня в навчальну діяльність як повноправного суб'єкта пізнання.

Поняття «активний суб'єкт навчальної діяльності», його психологічні та педагогічні характеристики, а також механізми формування активної позиції у процесі навчання. Роль мотивації, пізнавального інтересу, самостійності та відповідальності за результати власної діяльності. Сучасні методи й технології навчання, які сприяють активному включенню учнів у процес здобуття знань: проектне навчання, проблемне навчання, групова робота, дослідницька діяльність та інші форми співпраці.

Суб'єкт-суб'єктна взаємодія між учителем та учнем. Учитель у сучасному освітньому середовищі, роль фасилітатора, наставника та організатора пізнавальної діяльності. Формування партнерських взаємин, атмосфери довіри й підтримки, що позитивно впливає на навчальну мотивацію та розвиток особистості школяра.

Рефлексія навчання як механізму самоусвідомлення та саморегуляції навчальної діяльності. Рефлексія як здатність учня аналізувати власні дії, оцінювати результати, усвідомлювати труднощі та визначати шляхи подальшого вдосконалення. Основні види рефлексії — інтелектуальна, емоційна, особистісна та комунікативна, а також форми її організації в освітньому процесі.

3.1. Орієнтовний перелік практичних завдань

Тема 2.1. STEM-орієнтований підхід у навчанні предметів природничого циклу.

- Розроблення STEM-орієнтованого навчального проекту за підсумками вивчення теми. (7 – 9 клас).
- Розроблення інтегроване STEM-завдання з біології для учнів 7–9 класів.

Тема 2.2. Компетентісно орієнтовані завдання як умова реалізації компетентісного підходу до навчання на уроках біології

- Аналіз двох навчальних завдань з біології (традиційного та компетентісно орієнтованого) за запропонованою схемою порівняння: визначення структурних компонентів, рівня когнітивної складності, наявності реального контексту.
- Складання «паспорту» компетентісно орієнтованого завдання: учасники заповнюють шаблон, де вказують компонент, його роль у структурі КОЗ та приклад реалізації.
- Конструювання ланцюжка із 4–5 запитань до одного біологічного тексту (наприклад, про будову клітини або фотосинтез), що охоплюють рівні «розуміння – аналіз – оцінювання».
- Редагування «слабкого» КОЗ: учасники отримують завдання із навмисними помилками у формулюваннях (розмитий контекст, нечітка інструкція, невідповідний рівень) і вдосконалюють його у спільному документі з коментарями.
- Мозковий штурм «Біологія у моєму місті»: учасники генерують ідеї реальних ситуацій для КОЗ (якість повітря, стан місцевого водойму, поширення алергенних рослин).

- Проектування власного КОЗ з біології за покроковим алгоритмом: вибір теми (7–9 клас), розроблення контексту, підбір інформаційного ресурсу, формулювання 3–4 запитань різних рівнів.

Тема 2.3. Проблемне навчання: сутність, механізм, освітні інструменти. Проектне навчання: сутність, переваги, планування навчального проекту на уроках біолог

- Конструювання трьох проблемних запитань до однієї теми курсу біології (7–9 клас) різних типів: «запитання-подив», «запитання-конфлікт», «запитання-припущення»
- Моделювання вступного етапу уроку з використанням проблемної ситуації: учасники розробляють «гачок» (провокаційний факт, реальна новина, демонстрація суперечності) та презентують його.
- Розроблення біологічного кейсу на основі реальної екологічної або медичної ситуації (надається тематичний банк ситуацій): формулювання проблеми, підбір контекстних матеріалів, постановка аналітичних запитань.
- Мозковий штурм «Проекти, які змінюють школу»: генерування ідей навчальних проектів з біології для своєї школи або громади, що мають реальну практичну або соціальну цінність.
- Розроблення паспорту навчального проекту з біології для 7–9 класів: тема, мета, дослідницькі запитання, очікувані результати, розподіл ролей, тривалість, необхідні ресурси — заповнення структурованого шаблону.

3.2. Орієнтовний перелік питань для самостійного опрацювання

Тема 2.4. Включення учня в навчальну діяльність як активного суб'єкта. Рефлексія навчання.

1. Що означає поняття «учень як активний суб'єкт навчання»?
2. Чим відрізняється пасивне навчання від активного та діяльнісного?
3. Які педагогічні умови сприяють активному включенню учнів у навчальний процес?
4. Яку роль відіграє мотивація у формуванні активної позиції учня?
5. Як компетентнісний підхід впливає на організацію навчальної діяльності?
6. Чому важливо створювати ситуацію успіху на уроці?
7. Які інтерактивні технології допомагають активізувати пізнавальну діяльність учнів?
8. Що таке рефлексія навчання?
9. Які види рефлексії використовують у сучасній школі?
10. Як ідеї Нової української школи реалізують принцип активного навчання та рефлексії?

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нормативно-правові документи

1. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року : розпорядження КМУ № 988-р від 14.12.2016. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80> .
2. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : постанова КМУ № 898 від 30.09.2020 (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>
3. Про деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників : постанова КМУ № 800 від 21.08.2019 (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text>
4. Про затвердження плану заходів з реалізації Національної стратегії розбудови безпечного і здорового освітнього середовища у новій українській школі на 2023 рік : розпорядження КМУ № 174-р від 24.02.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-%D1%80#Text>
5. Про повну загальну середню освіту : Закон України № 463-IX від 16.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
6. Професійний стандарт за професіями «Вчитель закладу загальної середньої освіти» : наказ МОН України № 1225 від 29.08.2024. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/66e/806/fcb/66e806fcb90e2017837434.pdf>
7. Модельні навчальні програми: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>

Основна література

1. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи. – Київ : К.І.С., 2020. – 112 с.
2. Горошкіна О.М., Доротюк В.І., Рогоза В.В., Левченко Ф.Г., Піддячий М.І., Чудакова В.П., Доротюк О.Г. Компетентнісно орієнтоване навчання сутність, форми і методи: навчальний посібник. Київ: Педагогічна думка, 2022. 221 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/739276>
3. Іваницька Н. А., Копелева К. Г., Ткаченко С. Г. Особливості формування природничо-наукової компетентності в учнів основної школи на основі технології інтегрованого навчання. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2021. № 198. С. 109–112. DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-198-109-112
4. Колядко С. та ін. Біологія. Компетентнісно орієнтовані завдання. 6–11 класи : посібник. Тернопіль : Підручники і посібники, 2019. 80 с.
5. Коршевніюк Т. В. Компетентнісний підхід — одна з провідних тенденцій розвитку вітчизняної шкільної біологічної освіти. Проблеми сучасного підручника : зб. наук. пр. / Інститут педагогіки НАПН України. Київ, 2022. Вип. 28. С. 67–79. URL: <https://lib.iitta.gov.ua>
6. Коршевніюк Т. В., Задорожний К. М. Формування природничо-наукової компетентності учнів гімназії у навчанні біології : методичний посібник. Київ : Інститут педагогіки НАПН України, 2022.
7. Коберник О. М. Проектна технологія навчання : теорія і практика. — Умань : Візаві, 2019. – 210 с. – С. 63–118.

8. Матяш Н. Ю., Коршевнік Т. В., Рибалко Л. М., Козленко О. Г. Навчання біології учнів основної школи : методичний посібник. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2019. 208 с.

9. Морзе Н. В. STEM-освіта: теорія і практика. – Київ : Видавничий дім «Освіта», 2021. – 180 с. – С. 33–96.

10. Пометун О. І. Компетентнісно орієнтована освіта: досвід та перспективи. Київ : Педагогічна думка, 2016. 248 с.

11. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. – Київ : А.С.К., 2019. – 192 с. – С. 15–68.

12. Пометун О. Урок, що розвиває критичне мислення: структура і методи (частина І). URL: <https://nus.org.ua/2020/02/06/urok-shho-rozvyvaye-krytychne-myslennya-struktura-i-metody-chastyna-i/>

13. Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання : наказ Міністерства освіти і науки України № 1093 від 02.08.2024.

14. Про окремі питання оцінювання результатів навчання : лист МОН України № 1/4895-25 від 14.03.2025.

Додаткова література

1. Доценко С. О. Онлайн-безпека учасників освітнього процесу в умовах дистанційного і змішаного навчання : навч.-метод. посіб. / С. О. Доценко, В. В. Ворожбіт-Горбатюк, Т. М. Собченко. Харків : Ранок, 2021. 192 с.

2. Каталог компетентнісних робіт для НУШ. URL: <https://nus-tasks.net/?industry> (

3. Морозюк О. та ін. Біологія. Компетентнісно орієнтовані завдання. 7–11 класи : посібник. Тернопіль : Підручники і посібники, 2020.

4. Освіта для життя. Природнича освітня галузь. URL: <https://educationforlife.mon.gov.ua/osvitnia-haluz/pryrodnycha/>

5. Пентиліук М. І. Педагогічне проектування сучасного уроку. – Київ : Ленвіт, 2020. – 156 с.

6. Сисоєва С. О. Інноваційні педагогічні технології. – Київ : Міленіум, 2021. – 348 с.

8. Штучний інтелект – асистент сучасного вчителя / С. Доценко, В. Ворожбіт-Горбатюк, Т. Собченко, М. Корнієнко. Харків : Ранок, 2025. 176 с.