

[google.com/drive/folders/18i_IUJS_m7-bwYmWlo-aTuuGH5B6wTIE?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/18i_IUJS_m7-bwYmWlo-aTuuGH5B6wTIE?usp=sharing)

- електронний освітній ресурс «Електричні явища. Фізика 8 клас НУШ» Зеленської Л.Б., вчителя фізики та математики Тернівського ліцею Тернівської сільської ради Черкаського району. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/18RJkVtSLR1Fvyn3YmlfeipdplAkk8-aE>

- електронний ресурс «Збірник STEM-проектів «Неймовірні STEM. Хімія» Хитрук А.Д., вчителя хімії Ятранівської філії Ладизинського ліцею Ладизинської сільської ради Уманського району URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1aR3J9D0aIFMM4OpIwYF5qoTq3hUfrcRa>

- електронний підручник «Від хімічних елементів до хімічних сполук» Буркацької Л.Г., вчителя хімії і біології Деньківського навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів – заклад дошкільної освіти» Золотоніської міської ради URL: https://drive.google.com/drive/folders/1_4DrZUBEmWjrlLeAOVDks6ViNtTYVDAf8?usp=sharing

- мультимедійний посібник "Вивчаємо хімію із задоволенням. 7 клас НУШ" Дашенко Н.П., учителя хімії Багачівської гімназії №1 Багачевської міської ради URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1XMGdkU43dI3ZhP5RYpnRt2t4XDEyP-1e?usp=sharing>

- вебквести «Хімічні лабіринти» Вовченко Т.І., учителя хімії Смілянського навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа І ступеня – гімназія імені В.Т. Сенатора» (з дошкільним підрозділом) Смілянської міської ради URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1XHdGPDedSCqXmVn2posMN2I-sNJJRG6H?usp=sharing>

- електронний посібник з хімії «Хімічні реакції. 11 клас» Буз С.О., вчителя хімії Шполянського ліцею №1 Шполянської міської ради об'єднаної територіальної громади. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1Kmztld8glx7-FtAKVGjRVYQ3CDFzAoY4>

Враховуючи подані методичні поради, кожен учитель фізики і хімії закладів освіти Черкаської

області зможе швидко вибудувати траєкторію освітнього процесу і підвищити свій професійний рівень. Удачі, творчих успіхів і мирного неба у новому навчальному році.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392). URL: <https://cutt.ly/4ZXGLgo>

2. Державний стандарт базової середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898). URL: <https://cutt.ly/WHyJPDj>

3. Закон України «Про повну загальну середню освіту» (Київ, 16.01.2020 № 463-IX). URL: <https://cutt.ly/PHYHnib>

5. Орієнтовні вимоги оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222). URL: <https://cutt.ly/XZXJs8l>

9. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 08.09.2020 № 1115). URL: <https://cutt.ly/zDY2Bdp>

11. Типові освітні програми закладів загальної середньої освіти II ступеня (наказ Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 405). URL: <https://cutt.ly/EZXLfZN>

12. Типові освітні програми закладів загальної середньої освіти III ступеня (наказ Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 408). URL: <https://cutt.ly/1ZXZpsF>

13. Методичні рекомендації МОН України для ПІЛОТНИХ закладів загальної середньої освіти https://znayshov.com/News/Details/metodychni-rekomendatsii-mon-ukrainy-dlia-pilotnykh-zakladiv-zahalnoi-serednoi-osvity#google_vignette

Любов ДАНИЛЕНКО,

методист лабораторії природничо-математичних дисциплін комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ВИКЛАДАННІ БІОЛОГІЇ У 8 КЛАСІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

У 2025/2026 навчальному році продовжується реформа загальної середньої освіти відповідно до «Концептуальних засад реформування середньої школи «Нова українська школа» (2016 р.), а саме: здійснюється впровадження другого циклу предметного навчання Державного стандарту базової середньої освіти (природничо освітня галузь – біологія, 8 клас).

Зазначимо, що вчителі біології Черкащини у новому навчальному році будуть викладати предмет «Біологія» у 8-му за такими обраними ними **модельними програмами:**

- модельна навчальна програма «Біологія. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Балан П.Г., Кулініч О.М., Юрченко Л.П.);

- модельна навчальна програма «Біологія. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Соболь В.І.);

- модельна навчальна програма (авт. Самойлов А.М., Тагліна О.В., Утевська О.М.).

- Програми у 8-му класі розраховані на 2,5 год. на тиждень, орієнтовно 87,5 годин на рік (години на вивчення тем, розділів вчитель розподіляє самостійно).

Зауважимо, що вчителі біології на основі вибраних модельних навчальних програм розробляють навчальні програми, які затверджуються педагогічною радою закладу освіти. При цьому вчителі біології мають право внести до їх змісту не більше 20% змін у програмовому навчальному матеріалі.

У минулому навчальному році модельна навчальна програма «Біологія. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Балан П.Г., Кулініч О.М., Юрченко Л.П.) апробувалась у пілотних 7-х класах таких навчальних закладів як Золотоніська спеціалізована школа №2 інформаційних технологій Золотоніської міської ради Черкаської області (вчитель О.Г. Опрафат); Золотоніська гімназія ім. С.Д. Скляренка Золотоніської міської ради Черкаської області (вчитель І.А. Кононець); Черкаська гімназія №9 ім. О.М. Луценка Черкаської міської ради Черкаської області (вчитель С.І. Смоляр). А модельна навчальна програма для закладів загальної середньої освіти «Біологія. 7-9 класи» (авт. Соболев В.І.) апробувалась у Навчально-виховному комплексі «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №3 – колегіум» Смілянської міської ради Черкаської області (вчитель І.В. Галета).

У новому 2025/2026 навчальному році продовжується пілотування у 8-х класах у вищезначених пілотних навчальних закладах. Так, для успішного та ефективного проведення апробації модельної навчальної програми «Біологія. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти у 8-х пілотних класах, автори П.Г. Балан, О.М. Кулініч, Л.П. Юрченко, О.Г. Козленко, на допомогу вчителям створили навчально-методичний комплекс, до якого *ввійшли*: календарно-тематичний план; посібник для пілотних шкіл України (у якому представлено методичні розробки перших десяти уроків до ІІІ розділу програми); електронний підручник (у якому частинами подавався навчальний матеріал по 8-10 уроків певних тем програми). Крім цього, авторський колектив розробив і відео уроки та презентації до розділів і тем навчальної програми. Усі означені дидактичні матеріали були розміщені на сайті видавництва «Генеза» та у вайбер групі вчителів пілотних класів України, якими вони мали змогу скористуватися.

Необхідно зазначити, що саме під егідою Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти», видавництв «Ранок», «Генеза», «Абетка» здійснюється важлива робота щодо пілотування у визначених закладах загальної середньої освіти України з апробації модельних навчальних програм і підручників з навчальних предметів і, зокрема предмета «Біологія. 8 клас». Так, наприклад, видавництво «Генеза» 05 лютого 2025 р. організувало для вчителів біології пілотних шкіл України всеукраїнський методичний веб семінар з теми «Інноватика викладання у 8 класі НУШ». Спікерами цього заходу були автори модельної навчальної програми «Біологія. 7-9 класи» та підручника «Біологія» для учнів 8 класу закладів загальної середньої освіти П. Г. Балан, О.Г. Козленко, О.М. Кулініч, Л.П. Юрченко. У своїх виступах автори розкрили інноваційні підходи до викладання предмету «Біологія» у 8-му класі, зокрема акцентували увагу учасників на технології оцінювання навчальних досягнень за групами навчальних результатів (проводить дослідження природи; здійснює пошук та опрацьовує інформацію; усвідомлює закономірності природи) за допомогою різноманітного методичного інструментарію.

У лютому місяці 2025 року Державною науковою установою «Інститут модернізації змісту освіти» було оголошено конкурс підручників для 8 класу НУШ. Для ознайомлення з електронними версіями підручників вчителям необхідно було зайти на сайт установи і діяти за інструкцією, а саме: обрати розділ сайту інституту «Конкурс підручників»; обрати підрозділ «Конкурсний відбір підручників для 8 класу»; обрати предмет; ознайомитись з переліком підручників з біології; переглянути інформацію про обраний підручник та завантажити фрагмент його pdf-версії для ознайомлення. За бажанням, можна було

ознайомитись з експертними висновками підручника та/або залишити зауваження та пропозиції щодо покращення якості підручника.

Під час конкурсу було організовано й проведення онлайн-презентацій авторських концепцій підручників з біології, поданих на конкурсний відбір для здобувачів освіти базової середньої освіти. Презентації авторських колективів підручників «Біологія» для учнів 8 класу закладів загальної середньої освіти відбувались на YouTube-каналі установи.

Крім онлайн-презентацій авторських концепцій підручників з біології, для учнів 8 класу закладів загальної середньої освіти, які організовував ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» для вчителів України, видавництва навчальної літератури також організували проведення серії веб семінарів для вчителів біології 18-ти областей. Зокрема, видавництво «Ранок» 17.03 2025 р. для вчителів біології Черкаської області організувало проведення веб семінару з теми «Сучасний підручник біології для 8 класу: реалізуємо підходи НУШ» (спікер заходу Л.В. Довгаль, співавтор підручника, висвітлювала інноваційні підходи НУШ у викладанні біології у 8-му класі з використанням методичного інструментарію сучасного підручника); видавництво «Генеза» 20.03 2025 р. також для вчителів біології Черкащини, Львівщини та Дніпропетровщини організувало веб семінар з теми «Реалізація компетентнісного підходу в організації освітнього процесу засобами підручника у 8 класі НУШ» (спікери заходу О.М. Кулініч та Л.П. Юрченко, співавтори підручника, ознайомили учасників заходу з особливостями методичного апарату підручника та методами й прийомами реалізації компетентнісного підходу в організації освітнього процесу засобами підручника).

Результати конкурсного відбору підручників

За результатами конкурсного відбору підручників «Біологія» для 8 класу закладів загальної середньої освіти вчителями біології підручник авторського колективу у складі П.Г. Балан, О.Г. Козленко, О.М. Кулініч, Л.П. Юрченко, Л.І. Остапченко отримав найбільшу кількість замовлень, по Україні - 264193, по області – 9261. Друге місце за кількістю замовлень отримав підручник авторського колективу у складі О.В. Тагліна, А.М. Самойлов, О.М. Утевська, Л.В. Довгаль, по Україні – 55219, по Черкаській області – 2653. Третє місце за кількістю замовлень отримав підручник авторського колективу у складі К.М. Задорожний, Г.В. Ягєнська, О.А. Павленко, В.В. Додь, по Україні – 44117, по Черкаській області – 925. Четверте місце отримав підручник автора В.І. Соболя, по Україні – 43307, по Черкаській області – 585. П'яте місце отримав підручник авторського колективу у складі Л.В. Горобець, Н.В. Кокар, І.В. Кравець, Г.П. Лойош, О.Я. Глодан, по Україні – 12792, по Черкаській області – 121. На шостій позиції підручник авторського колективу у складі О.А. Андерсон, А.О. Чернінський, М.А. Вихренко, А.О. Андерсон, по Україні – 11413, по області – 34. На сьомій позиції, за кількістю замовлень, підручник авторського колективу у складі Н.І. Міщук, Г.Я. Жирська, А.В. Степанюк, Л.С. Барна, по Україні – 5417, по Черкаській області – 273.

Таким чином, вчителі біології у новому 2025/2026 навчальному році викладатимуть предмет «Біологія» у 8-му класі за трьома модельними навчальними програмами та підручниками (три підручники написані авторськими колективами до власних модельних навчальних програм і чотири підручники, створені авторськими колективами до модельної навчальної програми авторів П.Г. Балана, О.М. Кулініч, Л.П. Юрченко).

Зауважимо, що цей предмет є логічним продовженням предмета, який вивчався у 7 -му класі.

Головною ж метою предмета «Біологія» у 8-му класі є ознайомлення учнів з будовою та функціонуванням власного організму, формування у них уявлень про необхідність дбайливого ставлення до власного здоров'я та здоров'я інших людей як найвищої цінності. Основною ж відмінністю розділу «Біологія людини» є те, що окрім лабораторних і практичних робіт, до більшості тем модельної навчальної програми подано дослідницькі практикуми, які включають само- та взаємостереження за особливостями морфологічної будови організму людини та процесами життєдіяльності. Таким чином, вчителі біології при викладанні цього розділу модельної навчальної програми мають можливість використовувати дослідницькі методи навчання. Проте, окрім дослідницького методу навчання, вкрай важливо використовувати також і моделювання.

Моделювання на уроках біології

Сучасні дослідники освітнього процесу визнають, що моделювання на уроках біології є надзвичайно цінним методом навчання, який дозволяє учням глибоко зрозуміти складні біологічні процеси та структури через створення або використання їх спрощених, але функціонально подібних аналогів. Наразі ми вбачаємо в моделюванні потужний інструмент для візуалізації абстрактних концепцій та активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках при вивченні біології у 8-му класі.

Охарактеризуємо більш детально метод моделювання, його сутність, теоретичні засади та дидактичне призначення в освітньому процесі.

Модель (лат. Modulus – «міра, аналог, зразок») – спрощене представлення реальних об'єктів і систем (живих організмів, інженерних конструкцій, суспільних систем, різноманітних процесів тощо).

На цей час сучасними дослідниками визначена така класифікація моделей:

- За різними ознаками (з чого зроблені): предметні, знакові, ігрові.
- За способом пізнання: науково-технічні, життєві, художні.
- За змістом: статичні (відображають структуру оригіналу); динамічні (відображають функціонування оригіналу).
- За способом застосування: експериментальні, дослідні і навчальні.

Розрізняють два класи моделей:

- Предметні (матеріальні) і знакові (інформаційні).

Предметні моделі відтворюють *геометричні, фізичні* та інші *властивості об'єктів* у матеріальній формі (муляжі, моделі квіток, плодів, гербарій рослин, моделі мозку).

Ознаками матеріальної моделі є: наочність, абстракція, елементи наукової фантазії, уяви, використання аналогії як логічного методу побудови, елемент гіпотетичності.

- **Інформаційна модель** об'єкта – це його опис. А об'єктом у біології є клітина, організм, група організмів, процес, явище.
- **Інформаційні моделі:** карти, схеми, креслення, графіки, таблиці.
- **Текстова модель** – опис об'єкта моделювання природною мовою.

Так, зокрема прикладом текстової моделі є опис загальної характеристики групи живих організмів.

- **Таблична модель** - містить стислу інформацію про об'єкт або кілька об'єктів.

При складанні таблиці відбувається процес обробки текстової інформації (формується вміння виділяти головне). Крім того, таблиці дозволяють проводити аналіз, робити висновки, контролювати ступінь засвоєння знань.

- **Графічні моделі** – це зображення організмів (картинка, схема, графіки).
- **Комп'ютерне моделювання** - це анімації, моделювання з допомогою програми Power Point.
- **Евристичні (ментальні):** текстові (гіпертекстові) моделі.

Наразі сучасні дослідники вважають, що ментальні моделі є серцем і душею свідомої думки. Всі вищі тварини створюють і використовують їх, коли думають; втім, люди є неперевершеними конструкторами моделей, створюючи *ментальні моделі* нашим мозком та *фізичні моделі* нашими руками, нашими голосами та нашими жестами. За допомогою цих моделей ми створюємо та демонструємо нашу внутрішню (суб'єктивну) реальність.

- **Математичні моделі:** формули.
- **Графічні (візуальні):** графи, діаграми, ескізи, креслення.
- **Мультимедійні моделі:** анімації.
- **Тривимірні моделі (3 D моделі).**

Отже, моделювання забезпечує формування біологічних понять та засвоєння біологічних закономірностей, а також є процесом дослідження об'єктів пізнання на їхніх моделях. Метод застосовують в разі, коли маніпулювання з оригіналом неефективне, або неможливе. Це стосується, наприклад, вивчення недосяжних у часі й просторі об'єктів і процесів (еволюційні процеси, фізіологічні й екологічні явища та взаємодії). А дидактична цінність моделювання в тому, що це активний метод навчання, і полягає в уявному або практичному створенні учнями моделі біологічного об'єкта (клітина, система органів, організм). Використання ж методу спонукає учнівство до пошуку й вимагає різноманітних практичних дій.

Досить важливими у дидактиці є вимоги до моделей, а саме:

- **Адекватність** – відповідність моделі вихідній реальній системі, урахування найбільш важливих якостей, зв'язків і характеристик.
- **Точність** – ступінь співпадіння отриманих при моделюванні результатів із попередньо встановленими.
- **Універсальність** – застосування моделі для аналізу ряду однотипних систем, застосування моделі для вирішення більшого кола завдань.
- **Доцільна економічність** – використання мінімальної кількості вхідних параметрів для оцінки максимальної кількості вихідних.

Розглянемо використання означеного методу моделювання безпосередньо на уроках біології при вивченні 3 розділу модельної навчальної програми «Біологія людини».

Так, характерними особливостями методу моделювання є:

Візуалізація невидимого. Дійсно багато процесів у тілі людини відбуваються на мікроскопічному або молекулярному рівні, недоступному для безпосереднього спостереження. Моделі, будь то статичні (наприклад, муляжі органів), динамічні (наприклад, анімації скорочення м'язів) або символічні (наприклад, схеми кровообігу), роблять ці процеси наочними та зрозумілими.

Спрощення складного. Людський організм – це надзвичайно складна система. Моделі дозволяють виокремити ключові елементи та взаємозв'язки, спрощуючи розуміння загальної картини без втрати суттєвої інформації. Наприклад, модель серця демонструє його основні камери та клапани, ігноруючи менш важливі деталі на початкових етапах навчання.

Активізація пізнавальної діяльності: Створення власних моделей або активна робота з готовими спонукає учнів до дослідження, аналізу, порівняння

та узагальнення інформації. Отже, це не пасивне сприйняття знань, а активний процес їх конструювання.

Розвиток практичних навичок. Побудова моделей може включати використання різноманітних матеріалів та інструментів, розвиваючи дрібну моторику, просторове мислення та навички планування. Таким чином, робота з готовими моделями вчить учнів ідентифікувати структури, пояснювати їх функції та взаємодію.

Формування цілісного уявлення. Моделювання допомагає учням побачити взаємозв'язок між різними органами та системами організму. Наприклад, модель дихальної та кровоносної систем може наочно продемонструвати процес газообміну.

Забезпечення проблемного навчання. Моделі можуть використовуватися для демонстрації порушень у роботі організму або наслідків певних факторів (наприклад, модель легень курця). Це створює проблемні ситуації, що стимулюють критичне мислення та пошук шляхів вирішення.

Підвищення мотивації та зацікавленості: Інтерактивні моделі, віртуальні лабораторії та створення власних проєктів роблять навчання більш захоплюючим та мотивують учнів до глибшого вивчення біології людини.

Наведемо приклади використання методу моделювання під час вивчення біології у 8-му класі:

- Муляжі органів (серця, мозку, нирок) для вивчення їх будови.
- Схеми кровообігу, травлення, нервової системи для розуміння послідовності процесів.
- Анімації скорочення м'язів, передачі нервового імпульсу, роботи імунної системи.
- Створення учнями моделей ДНК з підручних матеріалів.
- Використання віртуальних лабораторій для дослідження фізіологічних процесів.
- Побудова моделей клітин та їх органел.

Таким чином, ефективне використання методу моделювання вимагає від вчителя чіткого визначення навчальної мети, правильного вибору або розробки моделі, організації активної роботи учнів з моделлю та забезпечення обговорення результатів. За умови грамотного застосування, моделювання стає незамінним інструментом для якісного вивчення біології у 8-му класі, сприяючи глибокому розумінню, розвитку практичних навичок та підвищенню інтересу учнів до предмета.

Отже, спираючись на вище розглянуті питання щодо впровадження інноваційних підходів у викладанні біології у 8-му класі Нової української школи, можемо стверджувати, що застосування вчителями біології новітніх технологій та сучасного методичного інструментарію в організації освітнього процесу дозволить сформувати учня-інтелектуала з розвиненими життєвими компетентностями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/
2. Підручники і навчальні посібники. Основи дидактики. URL: https://pidru4niki.com/15660212/pedagogika/pidruchniki_navchalni_posibniki#google_vignette
3. Шевченко Ю. Яким має бути урок біології в сучасній українській школі за програмою НУШ. URL: <https://fbc.biz.ua/news/suspilstvo/yakim-maye-buti-urok-biologiyi-v-suchasnij-ukrayinskij-shkoli-za-programoyu-nush/>
4. TeamLabBody. URL: <https://www.teamlabbody.com/en/index.html>
5. Цікаві факти. Біологія. URL: <https://tutcikavo.com/tekhnohii/naukovi-facty/774-tsikavi-fakti-pro-biologiyi>

Валентина КУДІН,

завідувач лабораторії виховної роботи комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»

АКТУАЛЬНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ У СТАРШОКЛАСНИКІВ

Сучасне суспільство як ніколи потребує виховання успішної людини з розвинутими лідерськими якостями, підготовленої для самореалізації в кризовому світі, яка адекватно реагуватиме на зміни, що в ньому відбуваються, зможе швидко адаптовуватися та невпинно самовдосконалюватися. Лідерські якості у старшокласників є важливими для їхнього подальшого розвитку й успішної інтеграції в суспільство, а особливо – в період військового стану в Україні.

Війна в Україні стала суворим іспитом для всього українського народу, і старшокласники не є винятком. В цих надскладних умовах питання розвитку лідерства серед молоді набуває особливої гостроти

та значущості. Адже саме сьогодні формуються майбутні лідери, які будуть відбудовувати країну та визначати її подальший розвиток. На початку старшої школи старшокласники починають активно формувати свою особистість, знаходячись у процесі становлення, самоідентифікації й самоактуалізації. У цьому віковому періоді вони часто вперше зустрічаються зі складними ситуаціями, що вимагають прийняття рішень, виявлення лідерських якостей і навичок. Але під час війни учні подорослішали значно швидше, тож і до вирішення різноманітних завдань та викликів ставляться по дорослому. Реалії війни безпосередньо впливають на формування лідерських якостей у старшокласників, часто ставлячи їх перед