



ПРИРОДНИЧА ГАЛУЗЬ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У 2026/2027 НАВЧАЛЬНОМУ РОЦІ

Л. Васильченко

Навчання предметів «Фізика», «Фізика та астрономія» у 2026/2027 навчальному році здійснюється відповідно до Закону України «Про освіту» [5], Закону України «Про повну загальну середню освіту» [6], Державного стандарту базової середньої освіти (ДСБО), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898 (7–9 кл) [1], Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392 (10–11 кл) [4].

Навчання фізики у 7–9 класі у 2026/2027 н. р. може бути організоване за *модельними навчальними програмами «Фізика. 7–9 класи»* для закладів загальної середньої освіти таких авторів:

- Б. Г. Кремінський, І. М. Гельфгат, Ф. Я. Божинова, І. Ю. Ненашев, О. О. Кірюхіна (гриф надано наказом МОН України від 16.08.2023 № 1001);
- М. В. Головка, Д. О. Засекін, Т. М. Засекіна, І. П. Крячко, О. І. Ляшенко, В. М. Мацюк, Ю. С. Мельник, Л. В. Непорожня, В. В. Сіпій (гриф надано наказом МОН України від 16.08.2023 № 1001);
- *Модельною навчальною програмою. Фізика. 7–9 класи.* Автори: З. Ю. Максимович, М. М. Білик, Л. В. Варениця, Г. С. Коваль, О. М. Микитеєк, М. Б. Ординович, А. В. Созанський, В. Ф. Шевців (гриф надано наказом МОН України від 20.02.2023 № 184).

У модельних навчальних програмах не передбачено фіксованого розподілу годин між різними розділами та темами. Вчитель / вчителька самостійно визначає кількість годин, необхідну для вивчення кожної теми або розділу, з урахуванням загальної кількості годин,

відведених на предмет навчальним планом закладу освіти, а також очікуваних результатів навчання, встановлених програмою. За обраною модельною програмою вчитель самостійно розробляє навчальну програму, яка затверджується педагогічною радою. Під час розроблення навчальної програми педагоги можуть вносити зміни у запропонований модельною навчальною програмою зміст навчального предмета чи інтегрованого курсу відповідно до підготовленості класу, робочого навчального плану ЗЗСО, необхідності своєчасного реагування на конкретні умови, у яких відбувається освітній процес, зокрема:

- доповнювати зміст програми із включенням регіонального компонента;
- розширювати й поглиблювати або ущільнювати зміст окремих елементів (розділів, тем, модулів тощо) програми, зважаючи на потреби учнів, матеріально-технічне забезпечення ЗЗСО, запити батьків, громади тощо;
- доповнювати тематику практичних та творчих робіт;
- вилучати окремі питання з метою уникнення надмірної деталізації змісту навчального матеріалу.

Загальний обсяг таких змін може досягати 20 %. Також учитель може змінювати послідовність вивчення тем, не порушуючи логічної послідовності досягнення результатів навчання. Види навчальної діяльності, запропоновані у модельних навчальних програмах, мають рекомендаційний характер. Під час розроблення навчальної програми педагоги визначають ті види навчальної діяльності, які будуть використовуватися в освітньому процесі для досягнення результатів навчання, визначених ДСБО.

Оскільки вчитель має право самостійно розробляти навчальну програму та змінювати до 20 % змісту, що дозволяє ущільнювати або розширювати теми, додавати актуальні питання, змінювати послідовність вивчення та враховувати регіональні особливості, а загальна кількість годин не змінюється, рекомендуємо:

- розробляти *інтегровані проєкти*: впроваджувати міжпредметні STEM-проєкти (наприклад, «Фізика енергоефективного будинку»), що дозволить реалізувати компетентнісний підхід та доповнити тематику творчих робіт;

- урахувати *регіональний компонент*: використовувати дані місцевих промислових або енергетичних об'єктів для розв'язування розрахункових задач;
- зважати на *лабораторну базу*: зважаючи на матеріально-технічне забезпечення ЗЗСО, широко застосовувати віртуальні лабораторії та симуляції (наприклад, PhET) для підготовки до виконання досліджень з фізики.

У 7–9 класах ЗЗСО пропонується працювати за підручниками, які за результатами конкурсного відбору отримали гриф «Рекомендовано МОН України». Використання навчальних посібників, зошитів з друкованою основою, які доповнюють зміст підручників, утворює разом з ними навчальні комплекти. Щодо означених зошитів, то їх використання є не обов'язковим і може мати місце в освітньому процесі лише за умови дидактичної доцільності на вчальних видань для реалізації нових підходів у роботі з учнями / ученицями, дотримання вимог щодо уникнення перевантаження учнівства.

Семестрове оцінювання з фізики у 7–9 класах передбачає оцінювання груп загальних результатів і загальну оцінку результатів навчання. Здійснюють його з урахуванням різних видів навчальної діяльності, які мали місце упродовж семестру, та динаміки особистих навчальних досягнень учня / учениці. Навчання фізики як предмета природничої освітньої галузі спрямоване на опанування учнями / ученицями таких груп загальних результатів: дослідження природи, здійснення пошуку й опрацювання інформації, усвідомлення закономірностей природи. Зважаючи на те, що оцінювання груп результатів відбувається впродовж тривалого часу, визначальним у процесі навчання є *формувальне та підсумкове оцінювання*, що здійснюється постійно й системно у процесі навчання. З огляду на те, що завдання з фізики переважно мають комплексний характер і вимагають одночасного вияву вмінь досліджувати, опрацьовувати та використовувати інформацію й усвідомлювати закономірності, варто виявляти його домінуючу роль у формуванні певного вміння. Оцінки, отримані за виконання фізичних досліджень (лабораторні і практичні роботи, досліди і спостереження, навчальні проекти, вимірювання, роботи з моделювання й конструювання тощо), відіграють вирішальну роль в оцінюванні такої групи результатів, як уміння

здійснювати дослідження природи. Для групи результатів, які стосуються вміння здійснювати пошук і аналіз інформації, слугують оцінки за виконання творчих завдань, графічних і якісних задач, вирішення проблемних питань, опрацювання текстів підручників та інших джерел інформації тощо. Оцінювання групи результатів з усвідомлення закономірностей природи переважно ґрунтується на розв'язуванні традиційних задач з фізики, відповідях до запитань за змістом, що вивчається тощо.

Для формування висновків щодо рівня досягнення обов'язкових результатів навчання *за семестр* учитель / учителька може запропонувати учнівству:

1) виконати комплексну підсумкову роботу, завдання якої дозволяють установити результати навчання за всіма групами результатів, визначеними у Критеріях оцінювання за освітніми галузями;

2) виконати окремі підсумкові роботи для кожної групи результатів, визначеної у Критеріях оцінювання за освітніми галузями.

Відомості, отримані під час підсумкового семестрового оцінювання результатів навчання, застосовують для вироблення навчальних цілей на наступний період, визначення труднощів, що постали перед здобувачами освіти, та коригування освітнього процесу.

У Свідоцтво досягнень [7] вносять *семестрові оцінки за групами результатів*. На підставі оцінок за групами результатів виставляють загальну оцінку за семестр з кожного навчального предмета / інтегрованого курсу навчального плану освітньої програми ЗЗСО. *Оцінка за семестр може бути скоригованою*.

Підсумкове оцінювання за рік не здійснюють. Річну оцінку виставляють на підставі загальних оцінок за I та II семестри або скоригованих семестрових оцінок. Річна оцінка не обов'язково є середнім арифметичним оцінок за I та II семестри. Для визначення річної оцінки потрібно враховувати динаміку особистих досягнень учня і учениці упродовж року.

Річне оцінювання також може бути скоригованим. Результати семестрового та річного оцінювання фіксують у класному журналі та Свідоцтві досягнень. За умови використання власної шкали оцінювання заклад освіти має визначити й описати в освітній програмі правила переведення загальної оцінки результатів навчання за рік

у систему, визначену законодавством (12-бальну систему), для виставлення у Свідоцтво досягнень.

Тематичне оцінювання здійснюється з метою проміжного контролю за всіма видами робіт, які виконувалися впродовж вивчення теми / розділу або їх частин. За потреби можна провести підсумкову (тематичну) роботу.

Метою підсумкового оцінювання є співвіднесення фактичних результатів навчання, яких досягли здобувачі освіти, з обов'язковими / очікуваними результатами навчання, визначеними ДСБО / модельною навчальною програмою за певний період навчання. Підсумкове оцінювання здійснюють періодично. Кількість підсумкових робіт, час їхнього проведення вчитель / учителька може встановлювати самостійно. Підсумкові роботи можуть забезпечувати охоплення однієї, кількох або всіх груп результатів, визначених у ДСБО, у межах вивченого впродовж певного періоду, і мають забезпечувати об'єктивність оцінювання. Підсумкове оцінювання за семестр проводять за групами результатів навчання, що передбачено Критеріями оцінювання за освітніми галузями, з урахуванням різних форм і видів навчальної діяльності.

Оцінювання результатів навчання учнів здійснюється згідно з вимогами до обов'язкових результатів навчання, визначених ДСБО на основі компетентнісного підходу. Оцінювання дає інформацію про досягнення результатів навчання на певному етапі освітнього процесу. Результати оцінювання виражаються в балах (від 1 до 12) та/або в оцінних судженнях. Оцінювання відбувається за критеріями, які дозволяють встановити відповідність між вимогами до обов'язкових результатів навчання, визначеними ДСБО, і фактичними результатами навчання, яких досягли учні.

Критерії оцінювання реалізуються за чотирма рівнями (початковий, середній, достатній, високий). Кожний наступний рівень охоплює вимоги до попереднього, а також додає нові. Критерії оцінювання дають змогу здійснювати оцінювання результатів навчання у 12-бальній шкалі оцінювання. Опис кожного бала шкали оцінювання необхідно розглядати з урахуванням структури компетентності (знання, уміння, цінності, ставлення) і наскрізних умінь – у всіх ключових компетентностях (читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно й письмово, критично й системно

мислити, здатність логічно обґрунтовувати позицію, конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, ухвалювати рішення, вирішувати проблеми, виявляти творчість, ініціативність, здатність співпрацювати з іншими людьми), що відображено у Свідоцтві досягнень.

З огляду на необхідність оцінювання трьох груп загальних результатів, пропонується застосовувати:

Диференціацію завдань для груп

- «Дослідження природи» – використовувати домашні експерименти з відеофіксацією як альтернативу традиційним лабораторним роботам;
- «Пошук та опрацювання інформації» – упроваджувати завдання на аналізування науково-популярних статей, перевірку фактів (*fact-checking*) та створення інфографіки;
- «Усвідомлення закономірностей» – використовувати контекстні задачі, які демонструють застосування фізичних законів у побуті та техніці.

Формувальне оцінювання

- активно використовувати інструменти самооцінювання та взаємооцінювання учнів за чіткими критеріями.

Порівняльна таблиця оцінювання груп результатів навчання (7–9 класи)

Група результатів	Пріоритетні види діяльності	Форми підсумкового контролю
Дослідження природи	Лабораторні роботи, проєкти, спостереження	Захист дослідницької роботи або практичний залік
Пошук інформації	Робота з текстами, графічні задачі, творчі проєкти	Створення презентації, аналізування джерел
Усвідомлення закономірностей	Розв'язування задач, теоретичні відповіді	Традиційна контрольна робота, тести

Для навчання фізики у 10–11 класах (рівень стандарту, профільний рівень) пропонують такі варіанти навчальних програм (на вибір учителя) для 10–11 класів закладів загальної середньої освіти:

1. «Фізика і астрономія» (авторський колектив під керівництвом О. І. Ляшенка);

2. «Фізика» (авторський колектив під керівництвом В. М. Локтева);

3. «Астрономія» (авторський колектив під керівництвом Я. Я. Яцківа).

Під час оцінювання навчальних досягнень учнів 10–11 класів учитель керується орієнтовними вимогами оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222 [2].

МОН України активно розробляє та впроваджує методичні рекомендації щодо використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі. Основна мета – безпечна, етична та ефективна інтеграція ШІ для підвищення якості освіти. *Рекомендуємо звернути увагу на те, що використання ШІ дозволяє вчителю автоматизувати рутинні процеси та реалізувати індивідуальну освітню траєкторію для кожного учня завдяки:*

- *генерації персоналізованих задач* – ШІ-інструменти (наприклад, Gemini, ChatGPT) можна використовувати для створення унікальних умов задач на основі інтересів учнів (фізика у спорті, кіберспорт чи кулінарія), що підвищує мотивацію до навчання;
- *диференціації задач за рівнями складності* – за допомогою ШІ вчитель може миттєво адаптувати ту саму задачу під різні рівні – від початкового (репродуктивного) до високого (творчого / дослідницького);
- *створення «сократівських» підказок* – замість надання готових відповідей, ШІ може генерувати систему навідних запитань, які стимулюють учнів самостійно прийти до розв’язання, що відповідає вимогам компетентнісного підходу;
- *автоматизація оцінних суджень* – ШІ допомагає формулювати якісні оціночні судження для Свідоцтва досягнень з урахуванням наскрізних умінь (критичне мислення, логічне обґрунтування позиції тощо).

Оскільки викладання фізики та астрономії в межах Запорізького регіону відбувається у змішаному та дистанційному форматі, то вчителі активно використовують різні цифрові платформи та симулятори з метою візуалізації інформації та проведення онлайн

досліджень. Окрім традиційних сервісів «На урок» та «Всеосвіта», важливо інтегрувати інструменти для оперативного зворотного зв'язку та інтерактиву, наприклад:

Plickers для миттєвої діагностики:

- дозволяє проводити фронтальне опитування учнів класу за лічені хвилини, навіть якщо вони не мають гаджетів;
- мінімізує забезпечення: вчителю достатньо мати лише смартфон з додатком, а учні використовують спеціальні картки з QR-кодами для надання відповідей;
- є ідеальним інструментом для формувального оцінювання та швидкої перевірки розуміння ключових закономірностей природи.

Синергія таких ресурсів:

- платформи Online Test Pad для створення багатофункціональних тестів і комплексних підсумкових робіт;
- завдання з ресурсу zno.osvita.ua, що охоплюють матеріали попередніх років для підготовки до НМТ / ЗНО;
- відеоматеріали видавництва «Ранок» або спеціалізовані YouTube-канали для візуалізації фізичних процесів, які важко продемонструвати в умовах звичайного кабінету.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про деякі питання державних стандартів базової середньої освіти : Постанова КМУ від 30.09.2020 № 898. *Кабінет Міністрів України*. URL: <https://surl.li/ygwyoy>
2. Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти : Наказ МОН України від 21.08.2013 № 1222. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://surl.li/sfsfua>
3. Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання : Наказ МОН України від 02.08.2024 № 1093. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <http://surl.li/cthlru>
4. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти : Постанова КМУ від 23.11.2011 № 1392. Документ 1392-2011-п, чинний, поточна редакція від 01.09.2020, підстава – 143-2020-п (Втрата чинності відбудеться 01.09.2026, підстава – 898-2020-п. *Кабінет Міністрів України*. URL: <https://surli.cc/jktvmz>

5. Про освіту : Закон України від 5.09.2017 № 2145-VIII. *Верховна Рада України*. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38–39, ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
6. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 31, ст. 226. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
7. Свідectво досягнень. Додаток 3 до рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів / учениць 5–9 класів закладів загальної середньої освіти. URL: <http://surl.li/ecaajn>

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ ДЖЕРЕЛ ТА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГАМ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ:

- 1) багатофункціональний сервіс для проведення тестування й навчання. URL: <https://onlinetestpad.com/>;
- 2) інструкція роботи із соціальним сервісом Plickers. URL: <https://ikt.ipk74.ru/upload/iblock/38c/38c327a8a55fbdacf70d473b8ff39c29>;
- 3) каталог електронних освітніх ресурсів із фізики Інституту післядипломної педагогічної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка. URL: <http://urok.ippo.kubg.edu.ua/phys/>;
- 4) онлайн-тести ЗНО з фізики за 2007–2021 роки (пробні тести, тести основної та додаткової сесій). URL: <https://zno.osvita.ua/physics/>;
- 5) освітній проєкт «На урок», онлайн-тести з фізики. URL: <https://naurok.com.ua/test/fizika>;
- 6) освітній проєкт «На урок», онлайн-тести з астрономії. URL: <https://naurok.com.ua/test/astronomiya>;
- 7) освітній проєкт «Всеосвіта», бібліотека тестів. URL: <https://vseosvita.ua/test>;
- 8) освітній проєкт «Інтерактивне навчання» видавництва «Ранок», відео та додаткові матеріали до шкільних підручників із фізики (7–11 класи) видавництва «Ранок». URL: <https://lnk.ua/CDrPTcSMK>;
- 9) ресурс Всеукраїнського фізичного конкурсу «Левеня», тести з фізики онлайн за класами та темами. URL: <http://levenia.com.ua/testuvannya/>;
- 10) сервіс інтерактивних підручників. URL: <https://www.ed-era.com/books/>;
- 11) тести з фізики онлайн. URL: <https://onlinetestpad.com/ru/tests/physics>;
- 12) форум педагогічних ідей, розробки уроків із фізики. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/physics/;
- 13) форум педагогічних ідей, розробки уроків з астрономії. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/astronomy/.