

# Методичні рекомендації щодо навчання фізики

*Наталія Іваницька, старший викладач кафедри природничих дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій Чернігівського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського, кандидат педагогічних наук*

Фізика є однією із фундаментальних наук, яка досліджує закони природи та процеси, що відбуваються у Всесвіті. Вивчення фізики у шкільному курсі має на меті не лише дати учням базові знання про фізичні явища та закони, але й сформувати науковий світогляд, розвинути критичне мислення та здатність до аналізу. Основна мета вивчення фізики полягає у тому, щоб допомогти учням зрозуміти, як влаштований навколишній світ, та навчити їх застосовувати ці знання на практиці.

Навчання предметів «Фізика», «Фізика та астрономія» у 2024-2025 навчальному році здійснюється відповідно до Закону України «Про освіту» [4], Закону України «Про повну загальну середню освіту» [5], Державного стандарту базової середньої освіти (ДСБО), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 [6] (у 7-х класах), Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392 [12] (у 8-11 класах), Постанови Кабінету Міністрів України від 28.07.2023 р. № 782 «Про початок навчального року під час воєнного стану в Україні» [7].

## 7 клас

У 2024-2025 навчальному році заплановано впровадження ДСБО на предметному циклі навчання. ДСБО визначає вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів на рівні базової середньої освіти, загальний обсяг їх навчального навантаження, що розподілений за освітніми галузями, структуру та зміст базової середньої освіти.

До базових належать знання про формування наукового світогляду, цілісної природничо-наукової картини світу:

- навколишнє середовище як джерело речовин, енергії та інформації;
- рівні організації живої і неживої природи;
- взаємодія і взаємозв'язки в природі;
- взаємозв'язки людини з природою, екологічний баланс;
- відновлювані та невідновлювані природні ресурси;
- новітні технології, процеси, пристрої і матеріали; концепція сталого розвитку суспільства; значення науки й техніки для сталого розвитку [1].

У навчанні фізики провідною є дослідницька діяльність, у процесі якої мають вирішуватися теоретичні та практичні завдання. Теоретичні завдання повинні бути спрямовані здебільшого на вивчення і виявлення причин, зв'язків, залежностей, що дають змогу встановити характеристику об'єкта дослідження. Практичні завдання мають виконуватися в процесі фізичних досліджень, які можуть бути реалізовані у вигляді демонстраційних і домашніх дослідів і спостережень, практичних (лабораторних) робіт (фронтальних та індивідуальних), проєктів (групових та індивідуальних), що передбачає

роботу як з реальними об'єктами і явищами природи, так і з їх моделями чи ілюстраціями, у тому числі віртуальними. Під час вивчення фізики доцільно вишукувати можливості максимального використання діяльнісних форм і методів активного навчання, розвивати вміння шукати інформацію та працювати з інформацією (аналізувати, інтерпретувати, оцінювати, синтезувати тощо), а також доцільно заохочувати здобувачів освіти до висловлення гіпотез, генерування ідей та пропонування шляхів їх втілення (моделювання, проєктування, конструювання, STEM-проєктування тощо) [2].

Навчання фізики у 7-му класі у 2024-2025 н.р. може бути організоване за такими модельними навчальними програмами:

- Модельна навчальна програма. Фізика. 7-9 класи. Автори: Максимович З. Ю., Білик М. М., Варениця Л. В., Коваль Г. С., Микитеєк О. М., Ординович М. Б., Созанський А. В., Шевців В. Ф. Гриф надано наказом Міністерства освіти і науки (МОН) України від 20.02.2023 № 184.
- Модельна навчальна програма «Фізика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Автори Головка М. В., Засєкін Д. О., Засєкіна Т. М., Крячко І. П., Ляшенко О. І., Мацюк В. М., Мельник Ю. С., Непорожня Л. В., Сіпій В. В. Гриф надано наказом МОН України від 16.08.2023 № 1001.
- Модельна навчальна програма «Фізика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Автори Кремінський Б. Г., Гельфгат І. М., Божинова Ф. Я., Ненашев І. Ю., Кірюхіна О. О. Гриф надано наказом МОН України від 16.08.2023 № 1001.

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. Розробляючи навчальну програму, педагоги можуть вносити зміни у запропонований модельною навчальною програмою зміст навчального предмета чи інтегрованого курсу, відповідно до підготовленості класу, робочого навчального плану закладу загальної середньої освіти (ЗЗСО), необхідності своєчасного реагування на конкретні умови, у яких відбувається освітній процес, зокрема:

- доповнювати зміст програми, включаючи регіональний компонент;
- 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 [8].

Педагоги можуть: обирати види навчальної діяльності з тих, що запропоновані в модельній навчальній програмі; адаптувати рекомендовані модельною навчальною

програмою види діяльності відповідно до потреб здобувачів освіти та особливостей організації освітнього процесу; додавати або пропонувати інші види навчальної діяльності, відповідно до освітніх методик і технологій, які використовує вчитель, а також наявних засобів навчання. *Навчальна програма* оформляється за зразком модельних навчальних програм. На титульному аркуші зазначається назва та авторський колектив модельної навчальної програми, на основі якої створено навчальну програму ЗЗСО. *Навчальні програми, розроблені на основі модельних навчальних програм, затверджуються педагогічною радою ЗЗСО.*

У 7 класах ЗЗСО пропонується працювати за підручниками, що за результатами конкурсного відбору отримали гриф «Рекомендовано МОН України». Використання навчальних посібників, зошитів з друкованою основою, що доповнюють зміст підручників, утворюють разом з ними навчальні комплекти, є обов'язковим і може мати місце в освітньому процесі лише за умови дидактичної доцільності навчальних видань для реалізації нових підходів у роботі з учнями та ученицями, дотримання вимог щодо уникнення перевантаження учнівства [3].

*Семестрове оцінювання* з фізики у 7-му класі передбачає оцінювання груп загальних результатів та загальну оцінку результатів навчання. Здійснюють його з урахуванням різних видів навчальної діяльності, які мали місце протягом 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 [10]. Зважаючи, що оцінювання груп результатів відбувається впродовж тривалого часу, визначальним у процесі навчання є *формувальне та підсумкове оцінювання*, що здійснюється постійно й системно в процесі навчання. З огляду на те, що завдання з фізики переважно мають комплексний характер, який вимагає одночасного вияву вмінь досліджувати, опрацьовувати і використовувати інформацію та усвідомлювати закономірності, варто виявляти його домінуючу роль у формуванні того чи того 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, що стосуються вміння здійснювати пошук й опрацьовувати інформацію слугують оцінки за виконання творчих завдань, графічних і якісних задач, розв'язання проблемних питань, опрацюванні 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 [3].

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

1) виконати комплексну підсумкову роботу, завдання якої дозволяють установити результати навчання за всіма групами результатів, визначеними в 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 [11].

У Свідоцтві досягнень виставляють *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 протягом 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 має визначити та описати в освітній програмі правила переведення загальної оцінки результатів навчання за рік у систему, визначену законодавством (12-бальну систему), для виставлення у Свідоцтво досягнень [11].

*Тематичне оцінювання* здійснюється з метою проміжного контролю *за всіма видами робіт*, що виконувалися впродовж вивчення теми / розділу або їх частин. За потреби можна проводити підсумкову (тематичну) роботу [3].

*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 одного, декількох або всіх груп результатів, визначених у ДСБО, у межах вивченого впродовж певного періоду, і мають забезпечувати об'єктивність оцінювання. Підсумкове оцінювання за семестр здійснюють за групами результатів навчання, що передбачені Критеріями оцінювання за освітніми галузями, з урахуванням різних форм і видів навчальної діяльності [11].

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 оціночних судженнях. Оцінювання здійснюється за визначеними 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 балу шкали оцінювання необхідно розглядати з урахуванням структури компетентності (знання, уміння, цінності, ставлення) і наскрізних у всіх ключових компетентностях (читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно й письмово, критично й системно мислити, здатність логічно обґрунтовувати позицію, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, ухвалювати рішення, розв'язувати проблеми, творчість, ініціативність, здатність співпрацювати з іншими людьми), що відображено у Свідоцтві досягнень [10].

Оцінка є конфіденційною інформацією, доступною лише для учнівства та його батьків (або осіб, що їх замінюють). Інформування батьків про результати навчання може відбуватися під час індивідуальних зустрічей, шляхом записів оцінювальних суджень у

носіях зворотного зв'язку з батьками (паперових / електронних щоденниках учнів тощо), фіксації результатів навчання у свідоцтві досягнень [8].

Семестрове оцінювання передбачає оцінювання груп загальних результатів за критеріями, що наведені в Додатках 1 та 2 до Рекомендацій [11]. На підставі оцінок за окремі групи результатів виставляють загальну оцінку результатів навчання за семестр. Оцінки за окремі групи результатів і загальну оцінку з семестр виставляють у класний журнал і свідоцтво досягнень. Річне оцінювання здійснюють на підставі загальних оцінок за перший і другий семестри.

Пропонуємо два варіанти практичного втілення оцінювання результатів навчання. У випадку застосування першого варіанту зберігається тематичне оцінювання і враховуються поточні оцінки. Тематична оцінка складається з 3-х оцінок за кожен групу результатів. Семестрова оцінка виставляється на основі тематичних – по кожній з груп результатів і на їх основі загальна оцінка за семестр.

Приклад заповнення класного журналу для варіанту із збереженням тематичного підсумкового оцінювання

Прізвище та ім'я / дата проведення уроку	03.09	06.09	10.09	13.09	...	...	Тематична	ГР1	ГР2	ГР3	08.10	...	...	Тематична	ГР1	ГР2	ГР3	ПРО1	ПРО2	ПРО3	I семестр	Скоригована	
... Юлія	7		7	8				7	8	7	9	8	8	8	8	8	9						
... Андрій	н	н	н	н			н/а	-	-	-	7	6	7	7	6	7	7						
... Ірина	5	6	6				6	6	6	5	5	6	5	5	5	5	6						

ГР1 – Група результатів 1. Проводить дослідження природи

ГР2 – Група результатів 2. Здійснює пошук та опрацьовує інформацію

ГР3 – Група результатів 3. Усвідомлює закономірності природи

ГР1, ГР2, ГР3 – галузеві критерії природничої освітньої галузі, які визначені у додатку 2 Рекомендацій [11].

ПРО1 – досліджує природу

ПРО2 – здійснює пошук та опрацьовує інформацію

ПРО3 – усвідомлює закономірності природи

ПРО1, ПРО2, ПРО3 – групи результатів природничої освітньої галузі (фізика), за якими відбувається оцінювання у Свідоцтві навчальних досягнень [10].

У разі другого варіанту тематичне підсумкове оцінювання не застосовується. Поточні оцінки виконують функції формувального оцінювання (мотиваційної, стимулювальної, діагностичної, коригувальної, виховної тощо). Для коригування освітнього процесу протягом семестру вчитель / вчителька проводить діагностичні роботи, кількість і періодичність яких вчитель визначає самостійно. Семестрова оцінка формується за результатами підсумкової комплексної роботи в кінці семестру.

АЛГОРИТМ ВИСТАВЛЕННЯ СЕМЕСТРОВИХ ТА РІЧНИХ ОЦІНОК

1. Після останніх оцінок за групи результатів (отриманих способами, вказаними вище) перед семестровою виставляються оцінки по кожній з трьох груп загальних результатів (в журналі позначаємо як ПРО1, ПРО2, ПРО3).

2. За оцінками трьох груп загальних результатів з урахуванням динаміки навчання в журналі виставляється одна семестрова, у Свідоцтві – три оцінки за групами результатів і одна загальна оцінка результатів за семестр.

3. За семестровими в журналі як середня з урахуванням динаміки навчання виставляється оцінка за рік. Ця ж оцінка у Свідоцтві – Загальна оцінка результатів за рік.
4. Семестрова і річна оцінка підлягають коригуванню.

### 8 – 9-ті класи

У 8-9 класах навчання фізики буде організовано за навчальною програмою, що укладена відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392 [12].

Оцінюючи навчальні досягнення учнів 8-9-х класів, учитель у своїй діяльності керується орієнтовними вимогами оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти, затвердженими наказом МОН України № 1222 від 21.10.2013 [9].

### 10 – 11-ті класи

У 10-11 класах (рівень стандарт, профільний рівень) пропонують такі варіанти навчальних програм (на вибір вчителя):

1. Навчальна програма для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти, «Фізика і астрономія» (авторський колектив під керівництвом Ляшенка О. І.).
2. «Фізика», навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів (авторський колектив під керівництвом Локтєва В.М.);
3. «Астрономія», навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів (авторський колектив під керівництвом Яцківа Я.Я.).

Оцінюючи навчальні досягнення учнів 8-11 класів, учитель у своїй діяльності керується орієнтовними вимогами оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України № 1222 від 21.08.2013 [9].

### Нормативні документи:

1. Інструктивно-методичні рекомендації щодо реалізації Нової української школи в 7 класі та подолання освітніх утрат під час вивчення фізики та астрономії у 2024–2025 навчальному році.
2. Додаток до листа МОН України від 30.08.2024 1.1/15776-24 «Методичні рекомендації щодо викладання у 2024/2025 навчальному році фізики». URL: <http://surl.li/mocwrz>
3. Додаток до листа МОН України від 30.08.2024 1.1/15776-24» Інструктивно-методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів / інтегрованих курсів у закладах загальної середньої освіти у 2024/2025 навчальному році». URL: [https://osvita.ua/doc/files/news/930/93008/Pryrodnychi\\_1\\_.pdf](https://osvita.ua/doc/files/news/930/93008/Pryrodnychi_1_.pdf)
4. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
5. Закон України «Про повну загальну середню освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
6. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <http://surl.li/zltjar>
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 28.07.2023 р. № 782 «Про початок навчального року під час воєнного стану в Україні». URL: <http://surl.li/txefqy>
8. Методичні рекомендації щодо навчання змісту предметів «Фізика», «Фізика та астрономія» у 2024-2025 навчальному році. URL: <https://drive.google.com/file/d/1yziBgr1FaabFFIBTHySHjbiNzurwFAug/view>
9. Наказ МОН України № 1222 від 21.08.2013 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1222729-13>
10. Свідоцтво досягнень. Додаток 3 до рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів / учениць 5–9-х класів закладів загальної середньої освіти. URL: <http://surl.li/ecahjn>
11. Наказ МОН України від 02.08.2024 р. №1093 «Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання». URL: <http://surl.li/cthlru>
12. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>