

Фізика і астрономія

Вивчення предмету «Фізика» у 7-8 класах

У 2025/2026 навчальному році навчання у 5-8 класах буде здійснюватися за Державним стандартом базової середньої освіти (2020 р.), Типовою освітньою програмою для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженою наказом МОН від 09.08.2024 № 1120, модельними навчальними програмами.

Навчання у Новій українській школі має ґрунтуватися на компетентнісному, діяльнісному та аксіологічному підходах. Основою формування ключових компетентностей є особистісні якості, особистий, соціальний, культурний і навчальний досвід учнів та учениць; їх потреби та інтереси, які мотивують до навчання; знання, уміння та ставлення, що формуються в освітньому, соціокультурному та інформаційному середовищі, у різних життєвих ситуаціях.

Розподіл кількості годин на вивчення предмету «Фізика» у 7-8 класах регламентується Наказом Міністерства освіти і науки України від 19.02.2021 року № 235, в редакції [Наказу Міністерства освіти і науки України від 09.08.2024 року № 1120 «Про внесення змін до типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти»](#)

Для реалізації фізичного складника природничої освітньої галузі на циклі базового предметного навчання, авторськими колективами було розроблено 3 модельні навчальні програми, що мають гриф Міністерства освіти і науки України, зокрема:

- [Модельна навчальна програма «Фізика 7-9 класи» \(авт. Максимович З. Ю., Білик М. М., Варениця Л. В., Коваль Г. С., Микитеєк О. М., Ординович М. Б., Созанський А. В., Шевців В. Ф.\)](#)

- [Модельна навчальна програма «Фізика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти \(автори Кремінський Б. Г., Гельфгат І. М., Божинова Ф. Я., Ненашев І. Ю., Кірюхіна О. О.\)](#)

- [«Фізика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти \(автори Головка М. В., Засекін Д. О., Засекіна Т. М., Крячко І. П., Ляшенко О. І., Мацюк В. М., Мельник Ю. С., Непорожня Л. В., Сіпій В. В.\)](#)

Зміст зазначених модельних навчальних програм має реалізовуватися за допомогою навчально-методичного забезпечення, зокрема підручників із фізики. Нагадуємо, що вони у форматі pdf-файлів розміщені в електронній бібліотеці на сайті Інституту модернізації змісту освіти (<http://surl.li/uapgd>)

Обираючи модельну навчальну програму з фізики, кожен учитель має розуміти, що за нею буде організовано навчання з навчального предмета щонайменше протягом наступних трьох років (повний навчальний цикл – 7, 8

класи та 9 клас). Змінити її можна буде лише, розпочинаючи вивчення фізики із наступним 7 класом. А тому, рекомендуємо ретельно підійти до цього вибору, проаналізувавши логіку побудови змісту навчального матеріалу, пропоновані авторами орієнтовні види навчальної діяльності та очікувані результати навчання учнів.

Звертаємо увагу, що вчитель, на основі обраної модельної навчальної програми з фізики має розробити навчальну програму і подати її на затвердження педагогічною радою закладу освіти. Складаючи навчальну програму, доцільно конкретизувати зміст навчального матеріалу (можна переставляти послідовність вивчення навчальних тем, але так, щоби не втрачалася логіка побудови навчального контенту), визначити види навчальної діяльності, що будуть реалізовуватися під час вивчення фізики (учитель має право змінювати види навчальної діяльності, їх тематику тощо), розподілити кількість годин на вивчення кожної із тем, а також конкретизувати орієнтири для оцінювання, що мають відповідати вимогам Державного стандарту базової середньої освіти. Маємо зауважити, що вчитель, складаючи навчальну програму на основі модельної навчальної програми, може її змінити/скоригувати не більше ніж на 20%.

На основі навчальної програми та з урахуванням змісту обраного підручника, учитель складає календарно-тематичне планування, із урахуванням навчальних можливостей учнів класу і вибудовуючи послідовність формування очікуваних результатів навчання. Зауважимо, що під час його розробки доцільно передбачити можливість внесення змін, відповідно до діагностованих освітніх втрат та того, як учні засвоїли навчальний матеріал, варіюючи кількістю годин на вивчення окремих тем інтегрованого курсу. Коригування також можуть бути спричинені змінами формату навчання (офлайн, онлайн), що пов'язано з безпековою ситуацією

Відповідно до пункту 8 статті 17 [Закону України «Про повну загальну середню освіту»](#), Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. [№ 898](#), з метою організації оцінювання результатів навчання учнів 5-9 класів закладів загальної середньої освіти, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти [Наказом Міністерства освіти і науки України від 02.08.2024 року № 1093 «Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання»](#). У відповідному документі визначено [рекомендації з оцінювання](#), [загальні критерії оцінювання](#) та критерії [оцінювання природничої галузі](#).

Рекомендуємо ознайомитися із листом [Міністерства освіти і науки України від 14 березня 2025 року №1/4895-25 «Про окремі питання оцінювання результатів](#)

навчання» в якому надаються роз'яснення щодо окремих питань оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти.

Учитель / учителька має автономію у виборі організаційних форм, видів, методів та засобів навчальної діяльності з метою забезпечення передбачуваних Державним стандартом навчальних досягнень учнів / учениць як результату освітнього процесу. Реалізовувати освітній процес важливо на основі діяльнісного підходу, зважаючи на природні інтереси учнів / учениць відповідного віку, а також з достатньою гнучкістю для урахування як особливих освітніх потреб, так і динамічних умов навчання.

Іншою важливою умовою організації освітнього процесу є вибір системи методів і прийомів активного навчання, зокрема змішаного. Форми організації освітнього процесу мають враховувати види навчальної діяльності, що пропонуються обраною навчальною програмою, а також мають бути спрямовані на подолання викликів, зумовлених особливостями освітнього процесу в умовах воєнного стану, зокрема подолання освітніх втрат.

При плануванні уроків потрібно визначити види навчальної діяльності учнівства з використанням компетентнісного і діяльнісного підходів.

Вимоги до уроку, які необхідно враховувати:

- урок повинен передбачати не лише виклад матеріалу, змісту, але й завдання, що передбачають засвоєння, застосування навчальної інформації на практиці;
- частина знань і вмінь повинна бути отримана учнями та ученицями у процесі самостійного пошуку шляхом розв'язування пошукових задач та опанування способів діяльності у процесі пошуку;
- виклад навчального матеріалу на уроці може і повинен бути варіативним. В одних випадках викладається готова інформація у формі пояснення, практичного показу і виконання вправ. В інших випадках матеріал вивчається шляхом постановки вчителем / вчителькою проблеми та розкриття шляхів і видів навчальної діяльності учнів / учениць для її доказового рішення.

Вивчення предмету «Фізика і астрономії» у 9-11 класах

Навчання фізики у 9 класі та фізики і астрономії (10 – 11 класи) у закладах загальної середньої освіти в 2025/2026 навчальному році здійснюватиметься за навчальними програмами, затвердженими Міністерством освіти та науки України:

«Фізика. 7 – 9 класи», навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804 (<https://bit.ly/3h84aEX>).

У 10 – 11 класах вивчається базовий предмет «Фізика і астрономія». Вивчення цього предмета здійснюється за програмами, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 24.11.2017 № 1539, розміщеними на офіційному сайті МОН України, пропонується два варіанти навчальних програм:

- за умови вивчення фізики та астрономії, як двох окремих предметів – «Фізика. 10-11 класи» навчальна програма для закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень) авторів, під кер. Локтевої В.М. (<http://surl.li/ualhv>); «Астрономія. 10-11 класи», навчальна програма для закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень), авторів, під кер. Яцківа Я.Я. (<http://surl.li/ualkj>);

- за умови вивчення фізики і астрономії, як одного навчального предмета – «Фізика і астрономія. 10-11 класи», навчальна програма для закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень), авторів, під кер. Ляшенка О.І. (<http://surl.li/ualny>). У такому разі можливе послідовне або паралельне вивчення фізичного й астрономічного складників, а розподіл годин між ними здійснюється відповідно до навчальної програми.

Вибір навчальних програм з фізики та астрономії у старшій школі здійснюється вчителем та затверджується рішенням педагогічної ради навчального закладу й відображається в його освітній програмі закладу освіти і навчальному плані.

Розподіл кількості годин на викладання фізики і астрономії в 10-11 класах:

Рівні змісту навчання	Рівень стандарту		Профільний рівень	
Клас	10	11	10	11
Кількість годин на тиждень	3	4	6	6

Нагадуємо, що з метою збереження здоров'я усіх учасників освітнього процесу та його якісної організації, необхідно дотримуватися вимог, зазначених у нормативних документах, зокрема:

- Санітарному регламенті для закладів загальної середньої освіти, затвердженому наказом Міністерства охорони здоров'я України від 25.09.2020 № 2205 «Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 10.11.2020 за № 1111/35394 (<http://surl.li/uamil>);

- Інструктивно-методичних матеріалах «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напрямку загальноосвітніх навчальних закладах», що надані у листі Міністерства освіти і науки молоді і спорту від 01.02.2012 № 1/9-72 «Про інструктивно-методичні матеріали «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напрямку загальноосвітніх навчальних закладах» (<http://surl.li/uamoz>);

· Правилах безпеки під час проведення навчальних занять у кабінетах (лабораторіях) фізики та хімії загальноосвітніх навчальних закладів, що затверджені наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України від 16.07.2012 № 992 «Про затвердження Правил безпеки під час проведення навчально-виховного процесу в кабінетах (лабораторіях) фізики та хімії загальноосвітніх навчальних закладів» (<http://surl.li/ucyyv>).

Навчальними програмами з фізики визначено перелік демонстраційних експериментів та лабораторних робіт, необхідних для забезпечення реалізації Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти.

Водночас учитель, зважаючи на матеріальну базу фізичного кабінету закладу освіти, може замінювати окремі роботи рівноцінними, використовувати різні варіанти проведення їх (у тому числі віртуальну демонстрацію фізичного досліду), доповнювати цей перелік іншими дослідженнями або короткочасними експериментальними завданнями, об'єднувати кілька робіт в одну залежно від обраного плану вивчення певної теми. Окремі лабораторні роботи можуть виконуватись учнями або як домашні завдання або як учнівські навчальні проєкти, а також виконуватись з використанням цифрових лабораторій (цифрових вимірювальних комплексів), комп'ютерних моделей, віртуальних симуляцій і віртуальної фізичної лабораторії.

У випадку унеможливлення проведення реального експерименту або за необхідності візуалізації навчального матеріалу фізичного змісту, рекомендуємо учителям використовувати цифрові освітні ресурси, зокрема: сайт інтерактивних симуляцій PhET (<https://cutt.ly/3ZlYZSX>), програмне забезпечення від компанії Mozaik (<https://www.mozaweb.com/uk/>), освітній мобільний застосунок ArBook (<https://arbook.info/>), віртуальний навчальний симулятор лабораторних досліджень «Labster» (<https://www.labster.com/>), «Збірник відеозавдань із природничих дисциплін. Фізика» (<http://surl.li/uantm>).

В освітньому процесі заклади загальної середньої освіти можуть використовувати лише навчальну літературу, що має гриф МОН України або схвалена відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України на 2025/2026 навчальний рік. Перелік розміщено за посиланням (<http://surl.li/kiggg>).

Особливу увагу вчителю на початку навчального року слід звернути на Рішення Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій (протокол №122 від 07.06.2023) розроблено рекомендації на тему «Освітні втрати й освітні розриви на рівні загальної середньої освіти; вимірювання та механізми подолання» <http://surl.li/kihxm>.

В Україні освітні втрати зумовлені як пандемією, так і війною. Вимушена перерва у навчанні, знищені школи, відсутність очного навчання, значні обмеження для дистанційного. Варто також враховувати перебої з електроенергією та інтернетом — головні виклики, з якими стикнулася українська освіта, особливо з початку минулого року. Звісно, це призвело до освітніх втрат. Відмінність між очікуваними результатами навчання й реальними і становить освітні втрати. Саме тому освітні втрати потребують оперативного реагування.

Шляхи подолання освітніх втрат:

Інструментами можуть стати система тестування результатів навчання. А також порівняння навчальної програми країни, в якій тимчасово учень навчається, з українською. Визначивши прогалини в знаннях і вміннях, можна працювати з їх надолуженням.

Вчителі можуть самостійно оцінити прогалини у знаннях учнів. Які теми потрібно надолужити з усім класом, а які з окремими дітьми.

Одним з інструментів для виявлення навчальних прогалин є діагностичні тести на платформі «Всеукраїнська школа онлайн» <https://lms.e-school.net.ua/>. Також для діагностики навчальних втрат розроблені діагностувальні роботи, які можна запропонувати для діагностування (первинного і вторинного) на початку 5 класу (за курс початкової школи), 7 класу (за курс 5-6 класів) та 9 класу (за курс 7-8 класів). У підсумку учні та учениці отримають не оцінку, а звіт із власними результатами та перелік посилань на матеріали, які варто опрацювати, щоб надолужити ті теми, щодо яких були допущені помилки під час виконання завдань тесту.

Рекомендуємо учителям фізики ознайомитися із «Рамковим документом з природничо-наукової освіти PISA-2025» (<http://surl.li/jydpdx>), де зазначено нове бачення щодо природничо-наукової компетентності, яка формується у процесі здобуття природничо-наукової освіти. Звертаємо увагу, що у 2025 році заплановано проведення міжнародного дослідження і в українських закладах освіти. Провідною компетентністю, рівень сформованості якої має перевірятися, буде природничо-наукова грамотність, що формується саме засобами навчальних предметів природничої освітньої галузі. Тому, для підготовки учнів до цього виду міжнародного дослідження рекомендуємо учителям фізики послуговуватися матеріалами, що розміщені на сайті «PISA. UKRAINE» → корисні матеріали (<http://surl.li/uaokt>).

Впровадження STEM-освіти здійснюється з урахуванням таких принципів: особистісний підхід, спрямований на врахування вікових, індивідуальних особливостей здобувачів освіти, їх інтересів та здібностей, особливих освітніх потреб; постійне оновлення змісту освіти з урахуванням досягнень науки,

розвитку технологій та вимог ринку праці; наступність - формування необхідних компетентностей на всіх складниках та рівнях освіти; патріотизм і громадянська спрямованість; продуктивна мотивація здобувачів освіти до провадження науково-дослідницької та проєктної діяльності, винахідництва; істотна роль математики в інтегративному підході реалізації STEM-освіти, послідовне, ґрунтовне, якісне її викладання; спонукання до формування та розвиток «гнучких навичок» у здобувачів освіти (навичок презентації, роботи в групі, комунікації); використання технологій розвивального та проблемного навчання; розвиток закладів спеціалізованої освіти наукового спрямування. Для впровадження STEM-освіти у закладах загальної середньої освіти рекомендуємо ознайомитися з листом: [Лист ДНУ "Інститут модернізації змісту освіти" від 18 липня 2025 року №21/08-624 "Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2025/2026 навчальному році"](#).

Навчальний предмет «Астрономія»

У 2025-2026 навчальному році навчання астрономії у закладах загальної середньої освіти має здійснюватися за чинними навчальними програмами, розміщеними на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України (<https://mon.gov.ua/>).

Вивчення цього навчального предмета може здійснюватися за двома варіантами:

- як окремий навчальний предмет – «Астрономія» (за програмою авторів, під кер. Яцківа Я.Я.) (<https://surl.li/uaisf>);
- як один навчальний предмет «Фізика і астрономія» (за програмою авторів, під кер. Ляшенка О.І.) (<https://surl.li/uaiuz>); можливе послідовне або паралельне вивчення фізичного та астрономічного складників, відповідно до розподілу годин, згідно з навчальною програмою.

Наголошуємо, що розподіл годин на вивчення астрономії у 10-11-х класах здійснюється відповідно до навчального плану Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 408 «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня» (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 28.11.2019 № 1493 «Про внесення змін до типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня»):

- фізика і астрономія – 3 год./тижд. у 10-х класах, 4 год./тижд. в 11-х класах;
- фізика і астрономія (профільний рівень) – 7 год./тижд. у 10-11-х класах;
- астрономія (профільний рівень) – 2 год./тижд. у 10-11-х класах.

Необхідною умовою формування ключових та предметної компетентностей учнів у процесі навчання астрономії є діяльнісна спрямованість навчання в освітньому процесі, що визначає постійне долучення учнів до різних видів навчально-пізнавальної діяльності, із метою здобуття нових знань (практичний напрям).

Ефективним засобом формування ключових й предметної компетентностей учнів у процесі навчання астрономії є навчальні проєкти. Виконання навчальних проєктів обумовлює поєднання дослідницької, творчої діяльності учнів, спрямованої на отримання самостійних результатів навчання, за консультативної допомоги вчителя. Тематика навчальних проєктів з астрономії визначається вчителем і може ініціюватися учнями. Кількість годин, що відводиться на виконання навчальних проєктів, а також їх послідовність визначається вчителем. Кількість виконаних та оцінених проєктів може бути довільною, але не менше одного за навчальний рік.

Навчання «Астрономії» у 10-11-х класах необхідно здійснювати на основі:

- використання діяльнісного, компетентнісного, інтегрованого, особистісно орієнтованого, системного підходів до навчання;
- упровадження інноваційних технологій навчання: критичного мислення, імерсивної (технології доповненої реальності), візуалізації, інтерактивних технологій, кейс-технології, технологій проблемно-діалогічного, змішаного, проєктного, дослідницького навчання;
- використання продуктивних методів навчання (проблемні, евристичні, дослідницькі), активних та інтерактивних методів навчання.

Організуюючи освітній процес, учителю варто пам'ятати, що компетентнісно орієнтоване навчання визначає зміщення акцентів із накопичення нормативно визначених знань, на формування умінь і навиків, вироблення й розвиток умінь та навиків в учнів. Саме за таких умов відбувається «включення» механізмів формування компетентностей та досягнення вагомих навчальних результатів.

Доцільно використовувати можливості застосунків, платформ, баз ресурсів тощо, а саме:

– віртуальні дошки: Padlet (<https://padlet.com/>), Jamboard (<https://jamboard.google.com/>), Lino It (<https://en.linoit.com/>), Trello (<https://trello.com/uk>);

– онлайн сервіси для дистанційної перевірки знань, створення навчальних тестів, інтерактивних вправ, інфографіки, ребусів: google форми (<https://www.google.com.ua>); Online Test Pad (<https://onlinetestpad.com/ua/>); LearningApps.org (<https://learningapps.org/>); Kahoot (<https://kahoot.com>); Classtime

(<https://www.classtime.com/uk>); Canva (<https://www.canva.com/>); EDpuzzle (<https://edpuzzle.com/>); Liveworksheets (<https://www.liveworksheets.com/>); Classkick (<https://app.classkick.com>); Wizer.me (<https://app.wizer.me/>);

– сервіси для створення ментальних карт: MindMeister (<https://www.mindmeister.com/>), Mindomo (<https://www.mindomo.com/>), Cacco (<https://cacoo.com/>);

– мобільний застосунок «Всеукраїнська школа онлайн» (<https://lms.eschool.net.ua/>), що містить відеоуроки, конспекти занять, тестові завдання з астрономії (10-11 клас), а також кабінет учителя для організації віртуальних класів, зворотного зв'язку, моніторингу успішності учнів;

– освітня платформа «УМІТИ» (<https://umity.in.ua/resources/>) та інші.

Оцінювання рівня оволодіння учнями узагальненими експериментальними вміннями та практичними навичками роботи здійснюються не лише за результатами виконання лабораторних робіт, а й за результатами інших видів експериментальної діяльності (експериментальні завдання, домашні дослідження й спостереження, навчальні проєкти, конструювання, моделювання тощо), що дають змогу їх виявити. Із метою розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання астрономії, рекомендуємо залучати учнів до інтелектуальних змагань, а саме Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії, проблемно-пошукової (дослідницької) діяльності тощо

***Олег КУЧЕРЕНКО**, методист відділу розвитку природничих та математичних дисциплін
Полтавської академії неперервної освіти
ім.М.В.Остроградського*