Додаток
до листа НЦ «МАНУ»
від 24.12.2025 №1.1 /4.1 -1525

Методичні рекомендації
щодо проведення ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики
у 2025/2026 навчальному році

Загальні питання

ІІ етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики в 2025/2026 навчальному році (далі – Олімпіада або інтелектуальне змагання) проходить відповідно до Положення про учнівський олімпіадний та турнірний рух, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України (далі – МОН) від 30 грудня 2024 року № 1820, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України
06 лютого 2025 року за № 187/43593, наказу Міністерства освіти і науки України від 20 серпня 2025 року № 1165 «Про проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад з навчальних предметів у 2025/2026 навчальному році», ураховуючи Указ Президента України від 24 лютого 2022 року № 64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні», затверджений Законом України від 24 лютого 2022 року № 2102-IX.

Метою проведення Олімпіади є:

виявлення й підтримка обдарованої учнівської молоді, реалізація її здібностей, формування в неї навичок критичного мислення, вирішення складних завдань з фізики;

підвищення інтересу до поглибленого вивчення фізики та фахової підготовки учнів, уміння переконливо доводити свою думку;

створення спільноти однодумців і налагодження партнерських зв’язків освіти, науки та бізнесу;

відбір учасників-учнів і формування команд для участі в інтелектуальних змаганнях міжнародного значення, зокрема в міжнародних олімпіадах, турнірах тощо.

Інтелектуальне змагання проводять на засадах добровільності, відкритості,
прозорості та академічної доброчесності.

Місце проведення, установи відповідальні за проведення та співорганізаторів Олімпіади, а також склад організаційних комітетів, журі, експертів-консультантів визначають / затверджують структурні підрозділи у сфері освіти обласних, Київської міської державних (військових) адміністрацій.
Персональний склад предметно-методичної комісії для складання завдань формує і затверджує Національний центр «Мала академія наук України» (далі – НЦ «МАНУ»).

Продовження додатка

З метою координації організації проведення Олімпіади структурні підрозділи у сфері освіти обласних, Київської міської державних (військових) адміністрацій призначають регіональних координаторів до повноважень яких належить забезпечення комунікації між установами, що залучені до організації та проведення Олімпіади, тренувальних зборів та Контроль за дотриманням учасниками олімпіадного руху Положення про учнівський олімпіадний та турнірний рух.

Форму проведення Олімпіади (очну, дистанційну, змішану) в регіоні України, м. Києві визначають з врахуванням місцевих можливостей.

Умови проведення Олімпіади затверджують структурні підрозділи у сфері освіти обласних, Київської міської державних (військових) адміністрацій.

До участі в Олімпіаді допускають лише учасників-учнів, які стали переможцями І етапу Олімпіади.

Результати проведення Олімпіади затверджують відповідним наказом органу управління у сфері освіти обласних, Київської міської державних адміністрацій.

З метою відбору до участі у ІІІ етапі Олімпіади обласні органи управління у сфері освіти можуть проводити відбіркові збори серед переможців ІІ етапу Олімпіади.

Мінімальний кількісний склад команди для участі в ІІІ етапі Олімпіади формують відповідно до Індивідуального регіонального рейтингу команд, затвердженого наказом НЦ «МАНУ» від 02 вересня 2025 року № 461 «Про затвердження регіонального складу команд учасників-учнів, відповідно до Індивідуального регіонального рейтингу команд, що братимуть участь у ІІІ етапі
Всеукраїнських учнівських олімпіад з навчальних предметів у 2025/2026 навчальному році».

У разі вибору дистанційної форми написання Олімпіади для забезпечення рівних умов рекомендовано потрібно обов’язково організувати відеофіксацію й відеоспостереження.

Учасники-учні інтелектуальних змагань отримують завдання та дають на них відповідь державною мовою. У разі, якщо учасник-учень Олімпіади надав відповідь на завдання не державною мовою, роботу такого учасника-учня не перевіряють і знімають з розгляду з певного туру інтелектуального змагання.

Особливості проведення ІІ етапу Олімпіади

Відповідно до графіка, визначеного НЦ «МАНУ», Олімпіада в усіх регіонах і м. Києві проходить 18 січня 2026 року за єдиними завданнями.

Програма Олімпіади складається з двох турів (теоретичного та експериментального), що виконуються всіма учасниками-учнями інтелектуального змагання.

Для виконання олімпіадних завдань учасниками-учнями необхідно забезпечити їх аркушами в клітинку з розрахунку по 6 подвійних аркушів в клітинку з учнівського зошиту для кожного з двох турів окремо та по 5

подвійних аркушів у клітинку з учнівського зошиту для чернеток. На Олімпіаді учаснику-учню знадобиться ручка, лінійка та калькулятор. Усі рисунки виконуються ручкою.

Не дозволяється використання коректорів, фломастерів/маркерів, мобільних телефонів, смарт-годинників.

Запланований початок Олімпіади о 10год.

Тривалість теоретичного туру складає 3 год 15 хв, експериментального туру 1 год 15 хв. Перерва між турами складає 30 хвилин.

Теоретичний тур складається з 4 завдань, кожне з яких потребує розгорнутої відповіді. Кожна з задач може бути розбита на декілька пунктів з питаннями різного рівня складності. Оформлення розв'язків учасники-учні Олімпіади роблять за схемою: необхідні рисунки, пояснення розв'язку, отримання відповіді в загальному вигляді, дії з одиницями виміру, підрахунки, аналіз отриманої відповіді (за потреби).

Експериментальний тур складається з одного завдання, для виконання якого не передбачена наявність обладнання. Всю інформацію для отримання відповіді учасники мають отримати з наведених експериментальних таблиць з даними, фотографій, графіків та креслень. У розв'язках учасники мають навести

за потреби опис схеми проведення експерименту, теоретичну модель, що описує явище, обробку результатів експерименту, розрахунок відповіді. Також, якщо це задано умовою, розв'язок має включати побудовані графіки та обрахунок похибок.

Завдання регіональним координаторам будуть надіслані на їх електронні пошти 16 січня 2026 року.

Розв'язки до завдань будуть надіслані 18 січня 2026 року до 14 год.

У випадку, якщо Олімпіаду неможливо буде провести відповідно до графіка, визначеного НЦ «МАНУ», через існуючу загрозу життю і здоров'ю учасників змагання, як виняток, за погодженням з НЦ «МАНУ» її організаційний комітет має прийняти рішення про перенесення Олімпіади на інший день визначений НЦ «МАНУ». У цьому разі для проведення Олімпіади буде запропоновано додатковий комплект завдань.

Зміст, обсяг та рівень складності завдань

Завдання Олімпіади складено з урахуванням змісту чинних навчальних програм з фізики.

Для кожної з паралелей класів використовують різні комплекти завдань.

Учасники Олімпіади повинні вміти виконувати завдання, що спираються на сформовані предметні компетентності, володіння глибокими знаннями з фізики, аналітичне та критичне мислення, уміння розв'язувати нестандартні завдання підвищеної складності, знати навчальний програмний матеріал за попередні роки вивчення фізики.

Перелік тем з програми 8 класу

Продовження додатка

1. Кінематика рівномірного прямолінійного руху. Шлях, переміщення. Графіки руху.

2. Середня швидкість.

3. Рівномірний рух по колу

4. Коливальний рух

5. Відносність руху при русі вздовж прямої лінії.

6. Рух за інерцією. Сили. Додавання сил вздовж прямої, рівнодійна.

7. Види сил: тертя, пружності (натягу, реакції опори, тиску), тяжіння. Вага та

невагомість. Закон Гука.

8. Основи гідростатики: тиск рідин та газів, закон Паскаля, гідростатичний тиск, умови

плавання, сполучені посудини, сила Архімеда.

9. Основи статики. Момент сили. Умови рівноваги.

10. Механічна робота, потужність, механічна енергія.

11. Закони збереження та зміни механічної енергії.

12. Прості механізми.

13. ККД в механічних процесах.

14. Густина, маса, об’єм.

15. Імпульс тіла. Закон збереження імпульсу. Реактивний рух.

16. Температура, абсолютна температура. Теплове розширення лінійне, об’ємне,

залежність густини від зміни температури.

17. Внутрішня енергія. Кількість теплоти. Теплоємність, питома теплоємність.

18. Кількість теплоти: нагрівання/охолодження. Фазові переходи та особливості їх

протікання. Питома теплота фазового переходу.

19. Закон збереження енергії в теплових і механічних процесах. Теплова потужність.

Рівняння теплового балансу.

20. Графіки теплових процесів.

21. Згоряння палива. ККД нагрівачів і теплових двигунів.

22. Теплові втрати. Потужність теплових втрат.

Перелік тем з навчальної програми 9 класу

1. Електричне поле. Будова атома, електричний заряд, електричні явища, поле та його

зображення. Будова атома. Електризація. Дискретність заряду.

2. Закон збереження заряду.

3. Закон Кулона. Рівновага зарядів.

4. Основні поняття електричного струму. Опір, напруга, сила струму, питомий опір.

5. Закон Ома для однорідної ділянки кола.

6. Розрахунок кіл. Послідовне, паралельне, мішане з’єднання провідників.

7. Застосування симетрії для розрахунків електричних кіл.

8. Теплова дія струму. Робота й потужність електричного струму. Закон Джоуля-Ленца.

9. ККД електричного нагрівника.

10. Вимірювання сили струму, напруги. Гальванометр, амперметр та вольтметр, омметр.

Розширення меж вимірювання амперметра та вольтметра, шунти та додаткові опори.

11. Струм у металах. Залежність опору провідника від температури.

12. Струм в електролітах. Закон Фарадея для електролізу.

13. Основи магнетизму. Магнітне поле. Досліди Ампера та Ерстеда. Вектор магнітної

індукції. Дія магнітного поля на контур зі струмом.

14. Лінії магнітної індукції поля провідника зі струмом. Правило свердлика, правої руки.

Принцип суперпозиції.

15. Сили Ампера та Лоренца.

16. Основні закони та принципи геометричної оптики. Швидкість світла в вакуумі та

середовищі.

17. Закон прямолінійного поширення світла. Тінь, напівтінь.

18. Закон відбивання світла. Побудова зображень в плоских дзеркалах.

19. Закон заломлення світла. Показник заломлення.

20. Повне внутрішнє відбивання.

21. Основні закони та принципи геометричної оптики. Лінзи. Види лінз та побудова

зображень в них. Фокусна відстань, оптична сила лінзи. Формула тонкої лінзи. Лінійне

збільшення.

22. Системи лінз та плоских дзеркал.

23. Око та його будова. Вади зору.

Перелік тем з навчальної програми 10 класу

1) Механічні (звукові) хвилі та електромагнітні (світлові) хвилі. Довжина хвилі, період,

частота, швидкість. Основи радіолокації.

2) Рівноприскорений прямолінійний рух. Графіки руху та їхні властивості.

3) Відносність руху. Закон додавання швидкостей.

4) Вільне падіння. Рух під дією сили тяжіння.

5) Рух по колу, період, частота, кутова швидкість, доцентрове прискорення.

6) Закони Ньютона.

7) Закон збереження та зміни імпульсу.

8) Сили гравітаційної природи. Закон всесвітнього тяжіння. Рух небесних тіл і штучних

супутників. Перша та друга космічні швидкості. Гравітаційна енергія.

Перелік тем з навчальної програми 11 класу

1) Закони Кеплера.

2) Механічні коливання та хвилі. Маятники. Період коливань.

3) МКТ та газові закони, ізопроцеси в ідеальних газах.

4) Основи термодинаміки (1й закон).

5) Властивості речовин:

а) рідини. Поверхневий натяг.

б) тверді тіла. Механічна напруга. Закон Гука. Модуль Юнга.

в) Пари. Вологість повітря. Насичена пара.

6) Напруженість, потенціал, різниця потенціалів електростатичного поля точкового заряду,

площини, однорідно зарядженої сфери.

7) Принцип суперпозиції електростатичних полів.

8) Провідники та діелектрики в електростатичному полі. Діелектрична проникливість

середовища.

9) Робота електростатичного поля. Енергія системи зарядів.

10) Електроємність. Конденсатори. Енергія зарядженого конденсатора. З'єднання

конденсаторів.

11) Джерела струму. ЕРС, внутрішній опір.

12) Закони Ома для неоднорідної ділянки кола та для повного кола.

13) Струм короткого замикання.

14) Методи розрахунок розгалужених кіл з резисторів та конденсаторів. Правила Кірхгофа.

15) Електричний струм у газах, вакуумі, напівпровідниках. Надпровідність.

16) Обертальна дія магнітного поля на контур зі струмом.

17) Траєкторії руху частинок у магнітному полі. Сила Лоренца.

18) Електромагнітна індукція. Магнітний потік. Правило Ленца. Закон Фарадея для

електромагнітної індукції.

19) ЕРС індукції в рухомому провіднику та в рамці, що обертається. Діюче значення ЕРС.

Отримання змінного струму.

20) Індуктивність. Явище самоіндукції. Магнітне поле соленоїда. ЕРС самоіндукції.

21) Основи теорії електромагнітних коливань: коливальний контур, формула Томсона, закони

та графіки коливань, енергія коливань.

Продовження додатка

Рекомендації щодо оцінювання робіт учасників ІІ етапу Олімпіади

Для оцінювання робіт використовується система, у якій кожна задача оцінюється цілим числом балів від 0 до 10 балів за теоретичне завдання та від 0 до 15 балів за експериментальне.

Для здійснення якісної неупередженої перевірки завдань журі Олімпіади оцінює роботи за єдиними критеріями оцінювання до кожного завдання, складеними з урахуванням різних способів виконання учасниками-учнями Олімпіади, які будуть надіслані разом з розв'язками завдань.

Регіональне журі Олімпіади не можуть змінювати критерії оцінювання. У випадку, коли наведене учнем розв'язання завдання суттєво відрізняється від авторського, журі може зробити власну шкалу оцінювання, що дозволить оцінити розв'язання по його просуванню від формування моделі і написання законів до отримання правильної відповіді.

Оцінка 0 балів ставиться у випадку, якщо відсутні будь-які елементи розв'язання задачі.

Журі перевіряє тільки завдання, що записані у чистовик учасника-учня Олімпіади. Чернетка членами журі не розглядається. Під час оцінювання олімпіадних робіт не враховується раціональність або нераціональність розв'язань, метод та шлях розв'язання, а також обсяг написаного. Якщо розв'язання написано нерозбірливо, то журі має оцінювати в цій задачі лише ту частину розв'язання, яку змогла розібрати. Мова йде саме про розуміння почерку, а не змістовної частини написаного розбірливим почерком.

Перелік обов'язкової документації на ІІІ етап Олімпіад

Для участі в ІІІ етапі олімпіади організатори ІІ етапу в терміни до 1 лютого 2026 року подають до НЦ «МАНУ» в електронній формі такі документи:

підсумкові протоколи ІІ етапу, затверджені (підписані) головами журі та оргкомітету, секретарем (додаток 1 до Положення) у форматі .pdf та .excel;

сканкопію підсумкового наказу органу виконавчої влади Автономної Республіки Крим у сфері освіти, місцевого органу управління у сфері освіти в області, містах Києві та Севастополі про результати проведення ІІ етапу Олімпіади;

звіти про проведення І-ІІ етапів Олімпіади (додаток 2 до Положення) у форматі .pdf та .excel;

заявку на участь у ІІІ етапі Олімпіади (додаток 3 до Положення) у форматі .pdf та .excel;

анкети переможців ІІ етапу Олімпіади (додаток 4) у форматі word;

згоду батьків (інших законних представників) на збір, обробку персональних даних їхньої неповнолітньої дитини у форматі .pdf;

згоду на фото- і відеозйомку та використання зображення неповнолітньої дитини у форматі .pdf.

Інформацію щодо способу надання зазначених документів буде повідомлено додатково.