

## Методичні рекомендації щодо проведення II етапу Всеукраїнської учнівських олімпіад з фізики та астрономії у 2019/2020 р-н.

### Питання організації та проведення

Відповідно до [наказу](#) Департаменту освіти і науки, молоді та спорту виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) «Про проведення I (шкільного) та II (районного) етапів Всеукраїнських та київських міських учнівських олімпіад з навчальних предметів у 2019/2020 навчальному році» олімпіади з астрономії та фізики будуть проведені у наступні терміни: астрономія – 6 грудня (п'ятниця), фізика – 14 грудня (субота) 2019 року.

У II (районному) етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики беруть участь учні 7-11 класів, з астрономії учні 10, 11 класів.

Початок олімпіади з фізики о 10:00, з астрономії о 15:00. На виконання учнями завдань з фізики відводиться 4 астрономічні години, з астрономії – 3 астрономічні години.

*Під час організації та проведення II (районного) етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики та астрономії рекомендовано дотримуватись вимог чинного Положення:*

При виконанні завдань забороняється користуватися довідниками, таблицями, обчислювальними засобами, електронним обладнанням, засобами комунікації (Інтернет, мобільні телефони тощо), крім засобів, що офіційно дозволені оргкомітетом та журі й затверджені протоколом (п. 2.7).

При виконанні письмових робіт, які підлягають шифруванню, забороняється використання будь-яких позначок, які сприяли б дешифруванню робіт.

До участі в II, III та IV етапах олімпіади допускаються тільки учні, які стали переможцями попереднього етапу відповідних змагань. Кількісний склад учасників кожного етапу визначає оргкомітет цього етапу (п. 3.1).

На всіх етапах олімпіад з фізики та астрономії учні мають право брати участь в змаганнях за клас не молодший, ніж клас їх навчання.

За бажанням учасник має право на загальних засадах брати участь у змаганнях серед учнів старших (у порівнянні з класом фактичного навчання) класів.

Забороняється втручання батьків учасників (або осіб, що їх замінюють) та інших осіб в перебіг змагань, участь у перевірці робіт та апеляцій.

Оргкомітетом можуть бути створені відповідні особливі умови для участі в змаганнях дитини з особливими потребами.

Переможці II етапу олімпіад визначаються на спільному засіданні відповідних оргкомітетів та журі.

Завдання для проведення II (районного) етапу учнівських олімпіад із фізики та астрономії, критерії їхнього оцінювання та відповіді готує Інститут післядипломної педагогічної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка. Учні у всіх районах м. Києва виконують єдині завдання.

Завдання будуть надіслані на електронну адресу відповідальних осіб у районах не раніше ніж за два дні до проведення учнівських олімпіад, зазначених у додатку 1 чинного наказу, а відповіді до завдань та критерії оцінювання будуть надіслані не пізніше ніж через дві години після завершення олімпіади відповідальним особам у районах.

## Зміст олімпіадних завдань

Комплект олімпіадних завдань охоплює матеріал різних розділів курсу фізики відповідно до чинних навчальних програм за попередні роки навчання та з розділів (тем), які учні мали опанувати на момент проведення олімпіади, а саме:

Навчальні теми	Класи			
Фізика як природнича наука. Пізнання природи. Механічний рух (прямолінійний рух)	7			
Механічний рух (рівномірний рух по колу, коливальний рух). Взаємодія тіл. Сила. Механічна робота та енергія.		8		
Теплові явища (температура, внутрішня енергія, теплообмін, зміна агрегатного стану речовини)			9	
Електричні явища. Електричний струм. Магнітні явища (сила Ампера, явища електромагнітної індукції). Світлові явища (прямолінійне поширення світла, явища відбивання та заломлення світла, лінзи, оптичні прилади).				10
Рух і взаємодія. Закони збереження. Рух рідини та газу. Механічні коливання і хвилі. Механічні та електромагнітні хвилі. Фізика атома та атомного ядра.				11
Елементи СТО. Молекулярна фізика і термодинаміка. Електричне поле. Постійний електричний струм. Електромагнетизм.				

Комплект завдань для кожної паралелі містить 5 задач. Максимальна кількість балів, яку учень може одержати за правильний розв'язок окремої задачі – 10. Отже, максимальна сума балів за виконання всіх олімпіадних завдань становить 50 балів.

Усі табличні значення, які необхідні для розв'язання задач подані в умовах, тому учням не має потреби користуватися додатковою літературою (посібниками, довідниками тощо). Для виконання обчислень можна використовувати мікрокалькулятори.

Для об'єктивного оцінювання виконаних завдань доцільно користуватися критеріями, які будуть надані у методичних рекомендаціях щодо перевірки та оцінювання завдань разом із відповідями.

### Рекомендації щодо перевірки та оцінювання робіт

1. Журі олімпіади має оцінювати записи, які містяться в самій роботі. Чернетки не перевіряються.

Не рекомендовано знімати бали за «поганий почерк», за розв'язок задачі нераціональним способом, не в загальному вигляді, або способом, який не збігається із запропонованим. *Примітка. Розв'язки, які надаються мають орієнтовний характер. Методи чи підходи учасників олімпіади можуть відрізнятися від авторських.*

2. Правильна відповідь, яка наведена без обґрунтування або отримана на підставі неправильних міркувань, не повинна враховуватись.

3. Остаточна система оцінювання завдань обговорюється і затверджується членами журі з кожної паралелі.

4. Під час перевірки робіт рекомендовано дотримуватись наступних критеріїв:

Бали	Правильність (помилковість) розв'язку
10	Повний правильний розв'язок
8-9	Вірний розв'язок, але мають місце незначні недоліки, які не впливають на правильний результат
6-7	Розв'язок загалом правильний, проте, містить суттєві математичні помилки
5	Знайдений розв'язок є правильним лише за певних умов. Не всі можливі умови чи випадки враховані.
2-3	Є розуміння фізичної моделі, але математичний опис її (рівняння, формули, вектори, графіки тощо) не надають можливості досягти правильного результату
1	Наведені окремі рівняння, що відносяться до суті завдання, проте, розв'язок відсутній або є помилковим)
0	Розв'язок невірний, або відсутній

5. Всі позначки в роботі учасника члени журі виставляють лише червоним кольором.

6. Бали за окремі елементи розв'язку виставляються поруч з цими елементами (щоб запобігти пропуску окремих пунктів критеріїв оцінювання). Підсумкова оцінка за завдання ставиться в кінці розв'язку. Крім того, член журі заносить її в таблицю на першій сторінці роботи і ставить свій підпис під оцінкою.