

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національна металургійна академія України

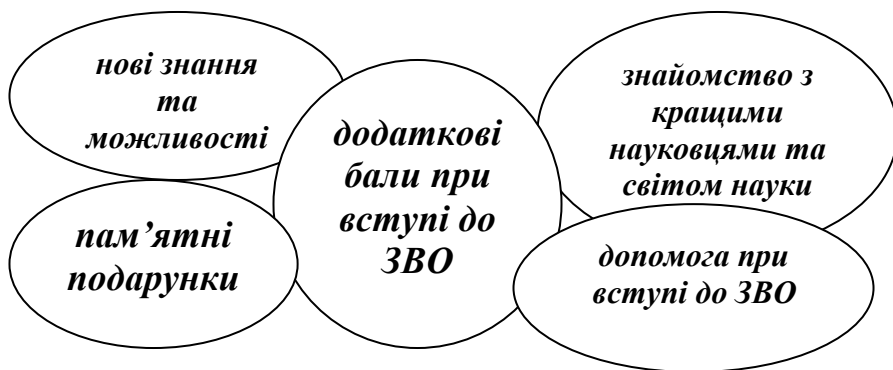


Національна металургійна академія України (НМетАУ) запрошує **учнів 11-х класів** для участі у Всеукраїнській олімпіаді Національної металургійної академії України «**Фізика від класики до сучасності**».

Для участі у **першому** турі (дистанційному) абітурієнтам необхідно вирішити завдання олімпіади (див. на звороті) та надіслати заповнений бланк відповідей до **15 червня 2021 року** на електронну адресу Приймальної комісії НМетАУ: **priem.kom@i.ua**, з поміткою «Олімпіада» або у паперовому вигляді за адресою: **49005, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4**.

Також Ви маєте можливість прийняти участь у першому турі олімпіади **онлайн** на сайті академії **<http://nmetau.edu.ua/ua/mabitur>**
Увага! Обов'язково необхідно вказати контактні дані абітурієнта-учасника олімпіади.

Переваги які отримує абітурієнт, прийнявши участь в Олімпіаді:



***Не пропустіть нагоду бути на крок попереду!
Бажаємо успіхів та чекаємо на Вас!***

Дніпро, 2021

ЗАВДАННЯ ОЛІМПІАДИ ТА БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ

ПІБ _____

Школа _____

Адреса проживання _____

Телефон: _____

E-mail: _____ *

№	Питання олімпіади	Ваша відповідь
1	Тіло кинуте вертикально вгору з початковою швидкістю 49 м/с. Через скільки секунд швидкість тіла зменшиться до нуля?	_____
2	Тіло, підвішене на нитці, здійснює 10 повних коливань за 25 с. Визначити частоту коливань?	_____
3	Чому дорівнює сила струму короткого замикання в електричному колі, яке містить джерело струму з ЕРС 36 В, і внутрішнім опором 1,5 Ом?	_____
4	З якою силою взаємодіють два точкові заряди 10^{-7} Кл і 10^{-5} Кл у воді на відстані 0,02 м? Діелектрична проникність води становить 81.	_____
5	Визначити довжину звукових хвиль, якщо частота коливань 600 Гц, а швидкість розповсюдження 340 м/с.	_____
6	Знайти величину загального електроопору двох провідників, сполучених паралельно. Опір кожного провідника становить 2 Ом.	_____
7	Чому дорівнює абсолютне значення ЕРС електромагнітної індукції в котушці, що складається з 100 витків, якщо відомо, що швидкість зміни магнітного потоку через котушку становить 1 Вб/с ?	_____
8	До якої температури треба нагрівати газ, що знаходиться в закритій посудині, щоб його тиск збільшився від 3 МПа до 6 МПа ? Початкова температура газу становила 200 К.	_____
9	Чому дорівнює сила тертя, якщо сила нормального тиску становить 3200 Н, а коефіцієнт тертя рівний 0,25 ?	_____
10	В процесі плавлення льоду масою m було затрачено 132 000 Дж теплоти. Чому дорівнює маса льоду ? Питома теплота плавлення льоду $3,3 \cdot 10^5$ Дж/кг.	_____
11	Чому дорівнює енергія зарядженого конденсатора ємністю $3 \cdot 10^{-4}$ Ф при напрузі на ньому 200 В?	_____
12	З якою швидкістю повинно рухатися тіло масою 1 кг, щоб його кінетична енергія була рівна 8 Дж?	_____

Даю згоду на обробку моїх персональних даних _____ дата _____