

Рекомендації для учасників і учасниць I етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії

Підготувала: предметно-методична комісія з астрономії

1. Загальні положення

- ☐ I етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії проводиться для учнів 10–11 класів в очній формі.
- ☐ Мета олімпіади – виявлення та підтримка обдарованих учнів, розвиток їхніх інтелектуальних здібностей, уміння застосовувати знання з астрономії, фізики та математики у нестандартних ситуаціях.
- ☐ Завдання відповідають чинній навчальній програмі з астрономії, але можуть виходити за її межі та вимагати ширшого кола знань.

2. Організація проведення

Дата проведення: 22 жовтня.

Час: з 15:30 до 18:30 (тривалість – 3 астрономічні години).

- За 30 хв до початку (о 15:00) учасники мають бути на місцях та підписати робочі зошити за зразком, який буде подано на дошці.
- У разі оголошення повітряної тривоги всі учасники під керівництвом чергових переходять до укриття та продовжують роботу після відбою.
- Якщо повітряна тривога розпочалася до початку олімпіади, її проведення розпочнеться через одну годину після відбою тривоги.
- У разі затяжної повітряної тривоги учасникам рекомендується мати із собою воду та продукти харчування, оскільки олімпіада не переноситься на інший день.
- Виходити з укриття до скасування тривоги заборонено.
- Учасники працюють індивідуально. Виконання завдань у групах, використання сторонньої допомоги або сторонніх матеріалів (окрім дозволених) заборонено.

3. Тематика завдань

10 клас

- Зоряне небо: сузір'я, яскраві зорі, небесна сфера та основні координати. Час і календар: сонячний і зоряний час, поясний час, календарні розрахунки. Сонячна система: планети, супутники, астероїди, комети; затемнення, планетні конфігурації. Закони Кеплера (у простих задачах), елементи орбіт, космічні

швидкості. Обчислення: відстаней, розмірів, мас небесних тіл, періодів обертання, кутових розмірів. Основи фотометрії: зоряні величини, закон Погсона, випромінювання абсолютно чорного тіла.

11 клас

- Зоряне небо та небесна сфера: системи координат, добовий рух світил, атмосферна рефракція. Сонячна система: планети та їх рух, затемнення, сонячна активність, полярні сяйва. Рух небесних тіл: закони Кеплера, енергія та імпульс, рух штучних супутників, припливні явища. Властивості зір: спектри, температура, класифікація, діаграма Герцшпрунга–Рассела, змінні зорі. Еволюція зір: джерела енергії, стадії розвитку, нові та наднові зорі, нейтронні зорі, чорні діри. Сонце: внутрішня будова, атмосфера, обертання, сонячний вітер і його вплив на Землю. Галактики та Всесвіт: структура і види галактик, зоряні скупчення, рух Сонця в Галактиці, закон Габбла, великомасштабна структура Всесвіту.

4. Необхідне приладдя

Кожен учасник повинен мати:

- ✓ зошит у клітинку (12 аркушів)
- ✓ ручку синього кольору
- ✓ олівець і лінійку
- ✓ калькулятор (не на смартфоні)
- ✓ простий кутник або транспорир (для побудов на небесній сфері),

5. Вимоги до оформлення робіт

- ❑ Підпис робочого зошита здійснюється на внутрішній частині обкладинки (зразок на дошці).
- ❑ На першій сторінці накреслити табличку із зазначенням номерів завдань (кількість пронумерованих стовпців відповідає кількості завдань).
- ❑ Кожну задачу починати з окремої сторінки.
- ❑ Розв'язки мають бути повними: із формулами, поясненнями, проміжними обчисленнями, охайними рисунками.
- ❑ Роботи, написані повністю олівцем (крім графіків і малюнків), до перевірки не приймаються.
- ❑ Забороняються будь-які позначки чи малюнки, що можуть слугувати дешифрацією роботи. Такі роботи не перевірятимуться.

- ❑ Якщо розв'язок задачі продовжується на іншій сторінці, зробіть відповідну примітку («Продовження див. на сторінці ...»).
- ❑ Умови задач переписувати не потрібно.
- ❑ Чернетка ведеться в окремому зошиті/аркушах, не підписується та не перевіряється.
- ❑ Роботи здаються черговому в аудиторії не пізніше встановленого часу.

6. Правила поведінки під час олімпіади

- ❑ Виконання завдань здійснюється індивідуально. Спільна робота та стороння допомога заборонені.
- ❑ Дозволяється користування калькулятором.
- ❑ Мобільні пристрої (смартфони, планшети) мають бути вимкнені та зберігатися серед особистих речей. Використовувати їх заборонено.
- ❑ У разі необхідності короткочасно залишити аудиторію (5–10 хв), учасник залишає у чергового і завдання, і робочий зошит. Виносити завдання категорично заборонено.

7. Дотримання правил і академічної доброчесності

- ❑ Учасники зобов'язані дотримуватися вимог академічної доброчесності під час виконання завдань.
- ❑ Використання заборонених матеріалів, підказок, спроба обміну інформацією між учасниками або інші порушення правил ведуть до дискваліфікації.
- ❑ Рішення про порушення приймає журі олімпіади, воно фіксується в протоколі.
- ❑ Роботи, виконані з порушенням вимог (наприклад, із позначками для дешифрації), не перевіряються.

8. Додаткові вказівки

- ❑ Інформація про розв'язки, результати та інші оголошення публікуватиметься на сайті Київської Малої академі наук.
- ❑ Скарги від учасників, які не стежать за оновленнями на сайті, не розглядаються.

Бажаємо всім учасникам і учасницям успіхів!