**Методичні рекомендації щодо підготовки та проведення І-ІІ етапів Всеукраїнських учнівських олімпіад з астрономії 2017/2018 н.р.**

*Борча В.К..,*

*методист НМЦ природничо-математичних*

*дисциплін ІППО Чернівецької області.*

 Відповідно до Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади з базових дисциплін, турніри, конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт та конкурси фахової майстерності, затвердженого наказом Міністерства освіти України від 22.09.11 р. № 1099, участь в олімпіаді можуть брати й учні молодших (порівняно з класом фактичного навчання) класів. Залучення до участі в олімпіаді учнів 8-9 класів має важливе значення, оскільки сприяє розвитку пізнавального інтересу до вивчення астрономії учнів середнього шкільного віку, розкриття їхніх здібностей, набуття досвіду участі в змаганнях.

 В **І етапі** олімпіади з астрономії приймають участь усі бажаючі. Учасниками **ІІ етапу** Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії стають учні 10-11 класів або І-ІІ курсів ПТНЗ, які є переможцями І етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики та включені в заявку на участь в ІІ етапі. Олімпіада проводиться в два тури протягом одного дня. Учасниками ІІІ етапу стануть переможці ІІ етапу.

 **Тестовий тур передбачає виконання 10 питань тесту** протягом 45 хв. Завдання **практичного** туру складається з **5 теоретичних** і **однієї практичної** задач, які потрібно розв’язати протягом трьох годин.

 ***Кожному учаснику олімпіади необхідно мати з собою рухому карту зоряного неба, лінійку, олівець.***

 **Обов’язковим** є наявність у кожного учасника олімпіади учнівського квитка і медичної довідки встановленого зразка.

 Комплект олімпіадних завдань для учнів **10-х** класів охоплює астрономічний матеріал з курсу природознавства [1] та фізики. Структура олімпіадних завдань аналогічна структурі завдань в «Збірнику завдань з астрономії для підготовки до І-ІІІ етапів Всеукраїнських учнівських олімпіад», випуски 1 і 2[6].

 Комплект олімпіадних завдань для учнів **11-х класів** охоплює вивчений матеріал з курсу природознавства [1], а також з курсу астрономії рівнів стандарту та академічного [2] з тем, які учні повинні були опанувати до терміну проведення олімпіади, а саме:

Тема 1. Предмет астрономії. Її розвиток і значення в житті суспільства. короткий огляд об’єктів дослідження в астрономії.

Тема 2. Основи практичної астрономії.

Тема 3. Методи та засоби астрономічних досліджень.

Тема 4. Сонячна система.

При підготовці до всіх етапів олімпіади необхідно звернути увагу на обов’язкове опрацювання наступних питань:

* Відстань до небесних об’єктів
* Зоряні величини
* Умови видимості світил
* Вимірювання часу
* Місцевий середній сонячний час
* Третій закон Кеплера
* Закон Всесвітнього тяжіння
* Космічні швидкості супутників і час їх польотів
* Електромагнітні випромінювання та їх приймання
* Середня відстань планети від Сонця (правило Тиціуса-Боде)
* Потенціальна енергія зорі з масою М і радіусом R
* Формули спеціальної теорії відносності
* Число Вольфа
* Закон Стефана-Больцмана
* Гравітаційний радіус
* Ефект Допплера-Фізо (зміщення спектральних ліній)
* Закон Габбла

**Рекомендована література:**

* 1. Програми для середньої загальноосвітньої школи. Природознавство 5-6. - К.; Ірпінь: Перун, 2005.
	2. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів 11 клас Астрономія. Рівень стандарту. Академічний рівень. Профільний рівень. – К., 2010.
	3. Новак О. Збірник задач і запитань з астрономії для середньосвітніх навчальних закладів України. – Рівне: «Волинські обереги», 2006.
	4. Зорі. Астрофізичні задачі з розв’язаннями. [Текст]: навч. пос. для вищих пед. навч. закл. / С.Г. Кузьменков. — К.: Освіта України, 2010. — 206 с.
	5. Новак Олексій Федорович «Збірник задач і запитань з астрономії для загальноосвітніх навчальних закладів» : Тернопіль: «Навчальна книга –Богдан»,2010.-240 с.
1. «Збірник завдань з астрономії для підготовки до І-ІІІ етапів Всеукраїнських учнівських олімпіад», випуски 1 і 2.
	1. Пришляк М.П. Астрономія: 11 кл.: підручник для загальноосвіт. навч. закл. –Х. Вид-во «Ранок», 2011.- 160 с.