**Інформаційно - методичні матеріали**

**щодо організації та проведення обласного конкурсу з астрономії   
в рамках Віртуальної аерокосмічної школи**

**І. Загальні положення**

1.1.Обласний конкурс **з астрономії** в рамках Віртуальної аерокосмічної школи (далі − Конкурс) проводиться відповідно до Положення, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки від 13.11.2017 року № 1468 „Про затвердження Положення про Всеукраїнські відкриті заходи із спортивно-технічних видів спорту та інших напрямів технічної творчості серед дітей та учнівської молоді”, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 05.12.2017 року за № 1471/31339, з метоюпробудити в учнів інтерес до поглибленого вивчення фізики, астрономії, історії космонавтики на основі розвитку творчого мислення та дослідницьких здібностей.

1.2. Основними завданнями обласного Конкурсу є:

сприяння популяризації серед учнів вивчення астрономії; викликати інтерес до оволодіння більш ґрунтовними та глибокими знаннями у сфері фізики, астрономії, космонавтики; виявлення учнів, які мають хист та здібності до аерокосмічних досліджень

1.3. Інформація про проведення обласного конкурсу з астрономії розміщується Дніпропетровським обласним центром науково-технічної творчості та інформаційних технологій учнівської молоді на своєму сайті та сайті Віртуальної аерокосмічної щколи.

**ІІ. Умови проведення конкурсу**

2.1. Конкурс проводиться у два етапи:

2.2. І-ий (заочний) етап. Відповіді на пошукові завдання необхідно надати до 31 березня поточного року.

2.3. ІІ-ий (очний) етап проводиться в квітні поточного року до Дня космонавтики і визначається наказом департаменту освіти і науки облдержадміністрації.

**ІІІ. Учасники конкурсу**

3.1. Учасниками конкурсу можуть бути учні ліцеїв, гімназій, загальноосвітніх шкіл та позашкільних навчальних закладів освіти незалежно від їхнього типу, форми власності та підпорядкування, яких цікавлять різноманітні аспекти у вивченні астрономії, які виявляють схильність до науково-дослідницької роботи, прагнуть розкрити свої творчі здібності.

3.2. Всі учасники конкурсу поділяються на 3 категорії за віком:

1. 5-7 клас;

2. 8-9 клас;

3. 10-11 клас

3.3. Оргкомітет Конкурсу забезпечує: матеріально-технічну базу, документацію, створює безпечні умови для проведення очного етапу конкурсу.

**ІV. Програма та строки проведення конкурсу**

4.1**. Перший (заочний) етап**. Завдання цього етапу орієнтовані на виявлення здатності учнів до проведення пошуку та аналізу інформації. Тому у конкурсі можуть брати участь як учні, що уже вивчають фізику та астрономію, так і ті, що лише готуються до їх вивчення.

На першому (заочному) етапі пропонується виконати **два види завдань**:

1. **Пошукові завдання**, які потребують зусиль по знаходженню інформації, що стосується фізичних і астрономічних явищ, та їх пояснення. Конкурсантам пропонується 6 завдань, кожне з яких оцінюється у 2 бали.
2. **Написання конкурсної роботи** у форматі реферату (або дослідницької роботи) з обраної учасником проблеми. Обсяг роботи до 10 сторінок.

Виконання завдань першого етапу дозволить учням здобути більше знань у галузі фізики, астрономії, космонавтики, що підготує конкурсантів до другого етапу.

До ІІ-го етапу допускаються учні, які виконали завдання І-го етапу

**Другий етап.** Завдання цього етапу потребують певних знань з фізики і астрономії та володіння знаннями в рамках обраного для написання реферату. Також конкурсанти мають продемонструвати вміння розв’язувати задачі та здатність аргументовано відстоювати свою позицію.

Другий етап конкурсу передбачає:

**Захист дослідницької роботи або реферату**.

Захист передбачає:

* короткий виступ до 5 хвилин за трьома позиціями: суть обраної автором проблеми, її актуальність та бачення її подальшого розвитку або вирішення;
* відповіді на питання. Передбачається відповідь на чотири найкращих питання, які будуть поставлені учасниками конкурсу. У випадку відсутності питань до роботи, їх ставлять члени журі.

4.2. Конкурс проводиться щорічно в два етапи:

4.2.1. **І етап -** заочний передбачає:

* реєстрацію учнів на сайті конкурсу;
* виконання завдань розміщених на сайті;
* подання виконаних конкурсних завдань на електронну пошту конкурсу;
* оцінювання виконаних завдань.

**Увага!** *Участь у заочному етапі, реєстрація, подання виконаних завдань і оголошення результатів здійснюється в електронному варіанті виключно через Internet. Реєструючись, ви даєте згоду на оприлюднення на сайті ваших особистих результатів участі у Конкурсі, а також вашої персональної інформації, яка стосується навчального закладу та класу.*

Перший (заочний) етап конкурсу є **відбірковим!** За його результатами 50% (від загальної кількості учасників) кращих робіт конкурсантів відбираються для участі у другому (очному) етапі.

4.2.2. **ІІ етап -** очний передбачає особисту участь конкурсантів і проводиться на базі КПНЗ «Дніпропетровський обласний центр науково-технічної творчості та інформаційних технологій учнівської молоді» за адресою

м. Дніпропетровськ, вул. Ульянова 4.

4.3. Для участі у конкурсі учні повинні зареєструватися на сайті

<http://aerospace.klasna.com>, або заповнити заявку за формою, що додається.

Після реєстрації учасники можуть завантажити із сайту завдання першого (заочного) етапу конкурсу. Виконані завдання першого (заочного) етапу потрібно переслати на електронну адресу [aerospace.dnepr@gmail.com](mailto:aerospace.dnepr@gmail.com)

Відповіді на пошукові завдання необхідно надати з 01 березня по

28 березня поточного року.

Тези рефератів слід переслати до 30 березня поточного року на електронну адресу [aerospace.dnepr@gmail.com](mailto:aerospace.dnepr@gmail.com) .

Тези (текст обсягом 1 сторінка) викладаються в довільній формі і дають стислу характеристику змісту роботи із визначенням основної мети, актуальності та завдань дослідження. Також в них зазначаються висновки та отримані результати проведеної роботи.

Технічне оформлення матеріалів, які подаються на конкурс:

Комп’ютерний набір: текстовий редактор Word, шрифт 14, Times New Roman з полуторним міжрядковим інтервалом, формат А-4,всі береги (поля)-20 мм). Текстова частина – чорного кольору. Всі сторінки, враховуючи ілюстрації та додатки нумеруються. Першою сторінкою вважається титульна, на якій цифра 1 не ставиться.

**До розгляду приймаються роботи за напрямками:**

1. **Астрофізика** (вивчення [фізичної](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0) природи небесних тіл, фізичний стан і [хімічний склад](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4) небесних тіл, дослідження питання про джерела енергії, випромінюваної Сонцем і зорями).
2. **Небесна механіка**  (вивчення руху небесних тіл під впливом сили тяжіння, переміщення у Всесвіті).
3. [**Зоряна астрономія**](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%BD%D0%B0_%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%8F) **та космологія** (вивчення будови, походження і розвиток зоряних систем і міжзоряної матерії, Всесвіту, дослідження еволюції зірок, утворення і розвиток систем небесних тіл, зокрема [нашої Галактики](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D1%83%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%A8%D0%BB%D1%8F%D1%85) та [Сонячної системи](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0)).
4. **Космічні програми людства** (дослідження супутників планет, навколоземного простору, малих тіл сонячної системи, галактичних об’єктів, інноваційні технології при засвоєнні космічного простору).
5. **Українці в космосі** (Дослiдження iсторiї розвитку вiтчизняної авiацiї i космонавтики; дослiдженя бiографiй вчених, конструкторiв, льотчикiв та космонавтiв, якi внесли значний вклад у вивчення та освоєння космосу, розвиток авiацiї i космонавтики).
6. **Краса космосу** (космічна тематика у живописі, фотографії, літературі, музиці та аналіз її наукового підґрунтя)

**V. Документація конкурсу**

5.1.Керівник делегації, прибувши на ІІ-ий (очний) етап конкурсу, повинен мати при собі такі документи:

– офіційний виклик Дніпропетровського обласного центру науково-технічної творчості та інформаційних технологій учнівської молоді;

– заявку на участь в ІІ-ому (очному) етапі конкурсу (додаток 1);

5.2. Конкурсант повинен мати при собі науково роботу в електронному та друкованому вигляді.

**Вимоги до робіт:**

На конкурс приймаються iндивiдуальнi роботи у формі реферату, проекту, макету, в яких відображаються результати досліджень чи міркувань автора з обраної теми.

Роботи оформляються у вигляді реферату (обсягом не більше ніж   
20 друкованих сторінок) з фотографiями, малюнками, описом тренажерів, в якому слід розкрити призначення, будову, принцип дiї моделi чи апарату, що проектується, обгрунтувати цiннiсть та доцiльнiсть запропонованого експерименту чи гiпотези. При необхiдностi прикласти ескізний проект з масштабними кресленнями, розрахунками i показчиками, як додатки.

Структура роботи

Основними складовими структури роботи є такі:

титульний аркуш;

зміст;

вступ;

основна частина;

висновки;

список використаних джерел;

додатки (за необхідності).

Правила оформлення роботи:

Робота друкується шрифтом Times New Roman текстового редактора Word (або Open Office) розміру 14 на одному боці аркуша білого паперу формату А4 з інтервалом 1,5 (до 30 рядків на сторінці).

Поля: ліве, верхнє і нижнє - не менше 20 мм, праве - не менше 10 мм.

Обсяг роботи складає 20-25 друкованих сторінок. Роботи виконуються державною мовою.

Роботи, надiсланi на конкурс, повиннi вiдповiдати його тематицi та бути наслiдком самостiйної працi чи наукового дослідження.

**VІ. Оцінювання конкурсу**

**Перший (заочний) етап**

1. **Пошукові завдання.** Даний розділ містить 6 завдань. Кожне завдання оцінюється у 2 бали.

**2 бали** виставляються, якщо завдання виконане повністю: знайдена повна та достовірна інформація, розкрито суть явища та пояснено значення отриманої інформації.

**1,5 бали** виставляються, якщо завдання виконане не повністю: знайдена повна і достовірна інформація, проте не розкрито суть явища та не пояснено значення отриманої інформації.

**1 бал** виставляється, якщо завдання виконане з помилками: знайдена інформація некоректна або недостовірна.

**0 балів** виставляється, якщо завдання не виконане.

1. **Оцінювання конкурсної роботи**.

Робота оцінюється за такими критеріями: актуальність, повнота висвітлення, достовірність, логічність викладення, творчість автора, відповіді на контрольні питання, захист роботи.

**Зміст критеріїв:**

**Актуальність** – оцінюється важливість та значущість обраної теми, відповідність теоретичного та фактичного матеріалу, що міститься у роботі, сучасному становищу. Повністю відпрацьований критерій оцінюється у 4 бали, частково – у 2 бали.

**Повнота висвітлення** – оцінюється комплексність охоплення проблеми та завершеність результатів роботи. Повністю відпрацьований критерій оцінюється у 4 бали, частково – у 2 бали.

**Достовірність** – оцінюється відповідність основних тез роботи положенням економічної теорії, а фактичного та ілюстративного матеріалу – економічній практиці. Повністю відпрацьований критерій оцінюється у 4 бали, частково – у 2 бали.

**Логічність викладення** – оцінюється логіка доведення основних тез роботи, аргументованість висновків, закономірність отриманих результатів. Повністю відпрацьований критерій оцінюється у 4 бали, частково – у 2 бали.

**Творчість автора** – оцінюється освітлення власної позиції автора, оригінальність постановки та вирішення обраної автором проблеми, стилістика роботи, доречність й наочність ілюстративного матеріалу. Повністю відпрацьований критерій оцінюється у 4 бали, частково – у 2 бали.

**Відповіді на одне із запитань заочного туру** – оцінюється аргументованість, правильність та повнота відповіді.

Повністю відпрацьований критерій оцінюється у 2 бали, частково –   
у 1 бал.

**VІІ. Визначення та нагородження переможців конкурсу**

Усі учасники розподіляються на три вікові групи.

Переможцями першого (заочного) етапу визнаються учасники, які набрали найбільшу кількість балів (50% від загальної кількості учасників). Переможці першого (заочного) етапу запрошуються на другий етап. Переможці конкурсу визначаються за загальною сумою балів, набраних у конкурсі.

Кількість переможців не менша половини від усіх учасників другого етапу конкурсу.

Учасники, які посіли призові місця, нагороджуються дипломами департаменту науки і освіти облдержадміністрації.

Керівники, які підготували призерів конкурсу, нагороджуються грамотами департаменту науки і освіти облдержадміністрації.

**VІІІ. Матеріально-технічне забезпечення та фінанасування конкурсу**

Витрати, пов’язані з організацією та проведенням конкурсу, несе Дніпропетровський обласний центр науково-технічної творчості та інформаційних технологій учнівської молоді;

Витрати на проїзд, житло та харчування покладаються на відряджуючі заклади

.

Додаток

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

2020

**Заявка**

**на участь в ІІ-му (очному) етапі обласного конкурсу з астрономії в рамках Віртуальної аерокосмічної школи**

**від**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **ПІБ учасника**  (повністю) | **Дата народження** | **Дом. адреса,**  **телефон,**  **електронна адреса** | **Навчальний заклад,**  **клас** | **Позашкільний навчальний заклад**  **(повністю)** | **Тема роботи** | **ПІБ керівника (повністю), посада** | **\*Примітка** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Керівник навчального закладу

М.П.

**\*Примітка:**

**Я підтверджую, що заповненням даної заявки погоджуюся з використанням та обробкою власних персональних даних** (включаючи збирання та зберігання) відповідно до ст.8 Закону України „Про захист персональних даних”

Додаток

**Зразок оформлення титульного аркуша**

Департамент освіти і науки Дніпропетровської облдержадміністрації

Комунальний позашкільний навчальний заклад

«Дніпропетровський обласний центр науково-технічної творчості та інформаційних технологій учнівської молоді

|  |
| --- |
| розділ |

ТЕМА РОБОТИ:

|  |
| --- |
| Роботу виконав:  ПІБ автора (повністю)  Навчальний заклад (повністю)  клас  Науковий керівник:  ПІБ (повністю)  посада |

Дніпро – 2020