**ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

проведення обласного етапуВсеукраїнської виставки-конкурсу науково-технічної творчості учнівської молоді “ChildTechExpo”

**1. Цілі та завдання**

1.1. Всеукраїнська виставка-конкурс «ChildTechEхpo» (далі − Виставка-конкурс) проводиться згідно з Положенням про Всеукраїнські організаційно-масові заходи зі спортивно-технічних видів спорту та інших напрямів технічної творчості для дітей та молоді, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 28.02.2024 № 239, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 19.04.2024 за № 571/41916 та з метою:

виявлення, розвитку обдарованих дітей та молоді, надання їм допомоги у виборі професії, залучення до науково-технічної, конструкторської, проєктної, винахідницької та пошукової діяльності;

стимулювання творчого самовдосконалення дітей та молоді;

залучення дітей та молоді до розроблення та впровадження освітніх проєктів з робототехніки та електроніки;

популяризації спортивно-технічних видів спорту, інших напрямів технічної творчості серед дітей та молоді, досягнень науки, техніки та новітніх технологій;

створення та розвитку STEAM-середовища в закладах освіти.

**2. Учасники Виставки-конкурсу**

2.1. До участі у Виставці-конкурсі запрошуються вихованці, учні і слухачі закладів позашкільної, загальної, середньої, професійної (професійно-технічної) освіти та інших закладів освіти.

2.2. Виставка-конкурс проводиться за двома віковими категоріями: молодша – 6-10 років; старша – 11-18 років включно.

**3. Умови проведення Виставки-конкурсу**

3.1. Експонати, які брали участь в попередніх виставках до участі у Виставці-конкурсі не допускаються.

3.2. Виставка-конкурс проводиться за наступними розділами:

***розділ 1***. ***Спортивно-технічне моделювання***

Дистанційно-керовані моделі: авіа-, авто-, ракет, судно, створені в межах гуртків, зокрема радіоелектронного конструювання, тощо, найпростіші, діючі та моделі-копії всіх класів та категорій, окрім безпілотних летальних апаратів (далі - БПЛА). Не допускаються моделі, які є повністю купленими наборами без значних авторських доробок (до 10 робіт);

***розділ 2. Робототехніка та безпілотні системи***

Автономні роботи, роботи з дистанційним керуванням, роботизовані маніпулятори, біонічні системи, безпілотні літальні апарати (БПЛА), наземні безпілотні платформи (автономні машини, марсоходи тощо), підводні автономні системи тощо. Експонат має супроводжуватися: описом алгоритмів роботи, презентацією або відеодемонстрацією роботи пристрою. Використання штучного інтелекту, комп’ютерного зору чи сенсорних систем вітається (до 4 робіт);

***розділ 3. STEAM-проєкти***

Проєкти, які підпадають у категорії 3Д-моделювання та ЗД-друку, робототехніки, містять властивості міжпредметної STEAM-взаємодії. Проєкт має включати міждисциплінарний підхід: фізичні макети або діючі моделі, програмні рішення (додатки, ігри, алгоритми, чат-боти тощо), інтерактивні демонстрації, дослідницькі експерименти та інженерні розробки (використання 3D-друку, робототехніки, мікроконтролерів Arduino, Raspberry Pi тощо) та інших інноваційних технологій. Проєкти мають бути безпечними для демонстрації (до 2 робіт);

***розділ 4. Ігри та іграшки з елементами електротехніки***

Зразки саморобних ігор та іграшок. Конструкція іграшки/гри має містити електротехнічні компоненти, такі як: мікроконтролери (Arduino, Raspberry Pi, ESP8266 тощо), електродвигуни, світлодіоди, датчики, дисплеї, елементи керування (кнопки, перемикачі, сенсори), звукові модулі, безпечні джерела живлення. Іграшка/гра повинна мати практичне застосування та інтерактивність (наприклад, реагувати на дії користувача, змінювати стан при певних умовах), наявність механічних рухомих частин та інтерактивних елементів. Проєкти не повинні копіювати наявні комерційні іграшки без внесення значних змін та інновацій (до 2 робіт);

***розділ 5***. ***Архітектура та будівництво***

Макети та проєкти всіх видів споруд, будівель, будівельних комплексів, фрагментів вулиць та міської забудови, залізничних вокзалів тощо, з елементами ландшафту або без них. Проєкт може бути виконаний у фізичному (макет, модель) або цифровому форматі (3D-модель, віртуальна реальність, анімація). Проєкт повинен мати концептуальну ідею (функціональність, екологічність, ергономічність), відповідність масштабним пропорціям та реальним архітектурним стандартам. Вітається використання сучасних технологій (енергоефективні рішення, «розумні» будівлі, інклюзивність), застосування енергоефективних та екологічних рішень (зелена енергетика, переробка матеріалів, екодизайн) (до 2 робіт).

***Категорія 6***. ***Техніка майбутнього*.** Макети та моделі космічних кораблів, ракетоносіїв, систем спостереження, стартових установок, космодромів; самохідні керовані моделі; зразки військової ракетної техніки; техніка історичної серії.

***Категорія 7***. ***Прилади та обладнання*.** Радіотехнічні та радіоелектронні діючі моделі приладів оригінальної конструкції, електронні вимірювальні прилади, вдосконалені блоки живлення, регулятори напруги та струму, освітлювальна техніка, мініатюрні моделі та макети верстатів і промислового обладнання.

**4. Строки та порядок подання заявок та реєстрації експонатів**

4.1. Для участі у Виставці необхідно з 01 квітня до 15 квітня 2025 року включно забезпечити подачу заявок на електронну адресу КЗПО “ДОЦНТТ та ІТУМ” ДОР” [dneprocntt@ukr.net](mailto:dneprocntt@ukr.net) та реєстрацію моделей за посиланням <https://forms.office.com/e/2yqL7HtW9G> .

4.2. Учасники Виставки-конкурсу повинні представити документацію до експонатів (технічний опис експонату як невід’ємну складову заявки про участь у Виставці-конкурсі відповідно до Додатку 2 до цих Умов проведення) в електронному вигляді без скорочень та абревіатур, а саме: створити теку на Google диску, або іншому хмарному сховищі, завантажити у створену теку фото експонату (**у форматі jpg.)** та документацію **(у форматі DOC),** вставити посилання на теку при реєстрації та надати доступ на теку у режимі **«Усі, хто має посилання»** ).

**4.3. Експонати, які плануються до експонування в місті Києві повинні відповідати наступним вимогам: розміри експонатів не повинні перевищувати 40 см х 40 см х 40 см (за виключенням моделей ракет - висотою до 90 см та авіамоделей – шириною до 90 см) та важити не більше 5 кг і відповідати технічним, естетичним і експозиційним вимогам,** якщо експонат планується на Всеукраїнську виставку у м. Київ (очно), потрібно в графі маркування заявки відмітити цей експонат ( на Київ) для присвоєння цьому експонату номеру в загальній заявці від області.

4.4. Всі інші експонати, які представляються тільки на обласному етапі, можуть мати відхилення від вищезазначених обмежень.

4.5. Експонати повинні відповідати правилам, вимогам і нормам техніки безпеки:

* прилади та пристрої, які працюють від автономних джерел живлення повинні бути забезпечені ними і мати з'єднувальні елементи, а також напис, що застерігає від вмикання їх в мережу 220 В;
* експонати, які працюють від мережі 220 В, повинні мати вимикачі із зазначенням положення «Ввімкнено» та клему для заземлення;
* на всіх електрифікованих експонатах мають бути встановлені запобіжники відповідних номіналів.

Експонати, які подані з порушенням цих Умов проведення та/або умов, встановлених організаційними комітетами І-ІІІ етапів, на Виставку-конкурс не приймаються.

**5. Визначення та нагородження переможців**

7.1. Експонати представлені у кожному розділі експозиції оцінюються згідно з критеріями оцінювання:

***Спортивно-технічне моделювання.***

складність механізму та конструкції;

якість виготовлення – акуратність, міцність, деталізація;

застосування нових рішень та технологій;

вигляд, відповідність прототипу (якщо є);

відповідність моделей класам та категоріям (окрім БПЛА).

***Робототехніка та безпілотні системи***

оригінальність ідеї, новизна технічних рішень; використання сучасних технологій (штучний інтелект, комп’ютерний зір, автономна навігація);

складність конструкції, використаних електронних і механічних компонентів;

самостійність у розробці програмного забезпечення та алгоритмів керування, кількість і різноманітність використаних датчиків, мікроконтролерів, приводів тощо;

автономність роботи та точність дій (наприклад, навігація за маршрутом, розпізнавання об'єктів, взаємодія із середовищем);

***для БПЛА:***

акуратність і надійність конструкції, естетичне виконання; ергономічність конструкції, зручність у використанні;

використання безпечних та екологічно чистих матеріалів;

оптимізація програмного коду, логічність алгоритмів; використання ефективних методів керування (PID-регуляція, машинне навчання тощо);

демонстрація принципів роботи програмної частини.

***STEAM-проєкти.***

унікальність проєкту, оригінальність ідеї (конструкції);

доцільність розробки експонату, використання досліджень та технологій;

рівень реалізації та використаних технологій;

естетика, оформлення та творчий підхід, відповідність вимогам ергономіки та дизайну;

дієздатність експонату, можливість застосування в реальному житті, виконання вимог правил техніки безпеки.

***Ігри та іграшки з елементами електротехніки***

оригінальність ідеї, нестандартний підхід, унікальність конструкції або механізму;

кількість і складність використаних електротехнічних компонентів; самостійність у створенні електричних схем, рівень механічного або електронного програмування;

якість складання та оформлення; ергономічність, зручність використання; відповідність віковій категорії дітей;

відповідність стандартам безпеки для дитячих іграшок; використання екологічно безпечних матеріалів; відсутність токсичних компонентів, небезпечної напруги тощо.

***Архітектура та будівництво*.**

оригінальність та унікальність архітектурного рішення, трудомісткість виготовлення експонату;

використання енергоефективних рішень (відновлювані джерела енергії, зелена архітектура), інноваційні матеріали та технології (3д-друк, модульне будівництво, адаптивні конструкції);

якість виконання макета або цифрової моделі, 3д-візуалізацій, масштабність та відповідність архітектурним нормам;

естетика та дизайн експонату**,** відповідність вимогам ергономіки та дизайну.

ЗАЯВКА

на участь в обласному етапі Всеукраїнської виставки-конкурсу науково-  
технічної творчості учнівської молоді   
“ChildTechExpo”  
  
від\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(повна назва закладу позашкільної освіти)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Категорія | Назва роботи | Назва закладу, гуртка | Прізвище, ім’я учасника | Вік учасника | Маркування |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Керівник (гуртка) команди:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(прізвище, ім\*я, по батькові, місце роботи, посада)

Директор М.П.

Даємо згоду на збір та обробку персональних даних учасників змагань відповідно до Закону України “Про захист персональних даних учасників змагань,відповідно до Закону України “Про захист персональних даних” від 01 червня 2020 року за №2297-VI

**Технічний опис експонату, фото якого подається на Виставку-конкурс\***

|  |  |
| --- | --- |
| Назва експонату |  |
| Категорія |  |
| ПІБ учасника/учасниці(ів) |  |
| Вік учасника/учасниці (ів) |  |
| Назва проєктної команди (гуртка) |  |
| Організація чи заклад, де працює гурток  Прізвище, ім'я та по-батькові керівника  гуртка |  |
| Контактний телефон керівника гуртка |  |
| Техніка виконання, матеріал |  |
| Призначення експонату, відмінність від аналогу, а також конкретне застосування у відповідній галузі |  |
| Принцип роботи експонату (за наявності) |  |

\* До опису додаються блок-схеми, принципові, електричні й кінематичні схеми, короткий опис роботи даних схем, інструкції по експонуванню (підготовка експонату до роботи, порядок вмикання та детальний опис роботи з експонатом, в разі потреби - опис методики проведення вимірів, дослідів тощо, характерні несправності та засоби їх усунення).

Подаючи цей технічний опис експонату як невід’ємну складову заявки, учасник/учасниця(учасники) та керівник гуртка (проєктної команди) підтверджують, що експонат створено та подано на Виставку-конкурс з дотриманням принципів академічної доброчесності без порушень Умов проведення Виставки-конкурсу, а також **надають свою згоду на передачу організаторами І-IV етапів експонатів, які можуть бути використані для цілей безпеки та оборони (категорія 2) організаціям, які сприяють безпеці та обороні.**

Керівник гуртка (команди) (підпис)

Директор (підпис)