

# **Умови проведення Всеукраїнського відкритого фестивалю STEM-проектів**

## **1. Цілі та завдання**

1.1. Всеукраїнський відкритий фестиваль STEM-проектів (далі – Фестиваль) проводиться відповідно до Закону України «Про освіту», Закону України «Про позашкільну освіту».

1.2. Фестиваль проводиться з метою:

сприяння розвитку STEM-освіти як основи конкурентоспроможності та економічного зростання нашої держави;

творчого та інтелектуального розвитку дітей, залучення до технічної творчості учнівської молоді;

впровадження новітніх цифрових технологій та STEM-підходів навчання в освітній процес закладів освіти;

пошуку та підтримки обдарованих дітей;

впровадження освітніх STEM-проектів, що об'єднують всі природничі дисципліни, використовують новітні технології, інструменти, матеріали та віртуальні платформи;

стимулювання творчого інтелектуального, духовного та фізичного розвитку дітей, задоволення їх потреб у творчій самореалізації;

відбору найбільш перспективних і результативних проектів та реалізація їх у рамках участі Всеукраїнських, міжнародних конкурсів, фестивалів.

## **2. Строки проведення Фестивалю**

2.1. Фестиваль проводиться у квітні-травні 2023 року у змішаному форматі.

2.2. Подача заявок та реєстрація учасників до 30.04.2023 р.

2.3. Початок суддівства з 02.05.2023 р.

2.4. Закінчення суддівства до 16.05.2023 р.

2.5. Оголошення підсумків проведення Фестивалю після 30.05.2023 р.

## **3. Організація та керівництво проведенням Фестивалю**

3.1. Загальне керівництво організацією та проведенням Фестивалю здійснюється Українським державним центром позашкільної освіти (далі – УДЦПО) у партнерстві з комунальним закладом «Чернівецький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді».

3.2. Відповідальність за підготовку та проведення Фестивалю покладається на УДЦПО, організаційний комітет, журі Фестивалю, персональний склад яких затверджує директор УДЦПО.

## **4. Учасники Фестивалю**

4.1. До участі у Фестивалі запрошуються здобувачі освіти закладів позашкільної освіти України та інших закладів, установ, організацій у вікових категоріях:

молодша – від 7 до 10 років;

середня – від 11 до 14 років;

старша – від 15 до 18 років;

студентська молодь – від 19 до 21 року.

4.2. У Фестивалі можуть брати участь STEM-проекти:

індивідуальні (учасник у супроводі з тренером/керівником);

групові (група до 3-х учасників, не включаючи тренера/керівника, які об'єднані одним проектом).

4.3. Учасники Фестивалю зобов'язані дотримуватись вимог проведення Фестивалю, норм поведінки та правил техніки безпеки.

## 5. Номінації Фестивалю

5.1. Фестиваль проводиться під загальною темою «Транспорт» у таких номінаціях:

### 1) «Механіка – і нічого зайвого»:

потрібно створити (або покращити вже існуючий) механічний пристрій (конструкцію, механізм, прилад тощо) за допомогою якого можна буде розв'язувати проблему в галузі, що відповідає тематиці Фестивалю: з будь-яких доступних матеріалів; який буде рухомим чи нерухомим, якщо рухомим, то в дію приводитиметься з допомогою мускульної сили людини, сили природних стихій (вітру, води, енергії світла), гумових двигунів тощо.

### 2) «Апаратно-програмна розробка»:

передбачається створення механічного пристрою чи комплексу пристроїв з програмним керуванням, використанням електроніки, схемотехніки на будь-якій доступній платформі (Lego, Arduino, Raspberry PI, ESP, ...) який буде виконувати якийсь завершений технологічний процес чи його частину, покращуватиме існуючі процеси чи буде розв'язувати проблему в галузі, що відповідає тематиці Фестивалю.

### 3) «Програмна розробка»:

розробка програми чи цілого програмного комплексу будь-якою мовою програмування з використанням будь-яких інтегрованих середовищ розробки (IDE) для розрахунку, аналізу, керування, симуляції, прогнозування, візуалізації будь-якого явища, процесу чи даних в галузі, що відповідає тематиці Фестивалю.

### 4) «Проекти - які скоро стануть реальністю»:

потрібно втілити ідею проекту, який стосується тематики Фестивалю в будь-якому віртуальному симуляторі/середовищі (анімований проєкт в середовищі Scratch / mBlock / TinkerCAD...). Можливо, це буде просто мультиплікація розв'язання певної проблеми, або модель, що керується оператором для виконання поставленої задачі.

5.2. До участі у Фестивалі допускаються не більше 1 (одного) проєкту від одного учасника (групи учасників) в одній номінації. Кожен учасник групового проєкту особисто презентує свій вклад у проєкт.

5.3. Спірні питання щодо визначення номінації вирішуються головою журі Фестивалю.

## 6. Безпека та підготовка місця проведення Фестивалю

6.1. Фестиваль проводиться з урахуванням постанови Кабінету Міністрів України від 09 грудня 2020 р. № 1236 «Про встановлення карантину та запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARSCoV-2» (зі змінами), розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21.03.2022 р. №338 «Про переведення єдиної державної системи цивільного захисту у режим надзвичайної ситуації» (зі змінами) та згідно з Указом Президента України від 24 лютого 2022 року №64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні», затвердженого Законом України від 24 лютого 2022 року № 2102-IX (зі змінами, внесеними Указом Президента України від 14 березня 2022 року № 133/2022, затвердженим Законом України від 15 березня 2022 року № 2119-IX, Указом Президента України від 18 квітня 2022 року № 259/2022, затвердженим Законом України від 21 квітня 2022 року № 2212-IX, Указом Президента України від 17 травня 2022 року № 341/2022, затвердженим Законом України від 22.05.2022 № 2263-IX, Указом Президента України від 12.08.2022 № 573/2022, затвердженим Законом України від 15.08.2022 № 2500-IX та Указом Президента України від 07.11.2022 № 757/2022, затвердженого Законом України від 16.11.2022 № 2738-IX).

6.2. Відповідальність за життя і здоров'я учасників та дотримання вимог заходів безпеки під час проведення Фестивалю (на місцях) покладаються на керівників/тренерів, які у випадку сигналу небезпеки мають діяти відповідно до алгоритму дій для вчителів у разі проведення занять і увімкнення сигналів тривоги, що розроблений на основі рекомендацій МОН України.

## 7. Оцінювання Фестивалю

7.1. Захист проєктів, виконаних в кожній з номінацій, проводиться із використанням відеопрезентації, **загальна тривалість якої - до 8 хвилин** (мається на увазі – тривалість всього відеоролика).

Структура відеопрезентації пропонується наступна:

1) представлення учасника, навчального закладу та назва проєкту (1 слайд / 1 абзац);

2) проблема – вирішення якої пропонує проєкт, мета, завдання, рішення-аналоги, які існують (1 слайд/3 абзаци);

3) матеріали, електронні компоненти, віртуальні платформи, які використані для виконання проєкту (1 слайд/1 абзац);

4) електрична схема, кінематична схема, блок-схема (алгоритм) програми (1-2 слайди / 1-2 сторінки);

5) фото, які найкраще демонструють процес роботи проєкту (2-3 фото);

6) висновки – наскільки вдалими розв'язанням проблеми є даний проєкт, що можна покращити в ньому, як втілити його в життя (1 слайд / 1 абзац);

7) відеозапис демонстрації роботи пристрою / програми / виконання віртуального проєкту (3 – 4 хв);

8) побажання для всіх учасників Фестивалю.

**Відеозапис потрібно розмістити на YouTube - каналі учасника чи закладу освіти з налаштуванням доступу – «Не для всіх».**

В реєстраційну форму надсилається покликання на відео.

7.2. Оцінюватися проекти будуть за такими критеріями:

1) **Оригінальність ідеї – 20 балів:** тобто, наскільки виконаний проект є оригінальним (зі збереженням академічної доброчесності: якщо подібний проект вже існує або поданий проект є вдосконаленням минулих власних розробок – чітко пояснити відмінності або доповнення з обов'язковим посиланням на першоджерело);

2) **Якість презентації – 15 балів:** презентація проекту (тривалість відеоролика) має тривати в межах 8-ми хвилин, виклад ідеї має бути лаконічним, з чітким описом основних моментів (конструктивні особливості, програмний код, принцип дії тощо); текст зі слайдів презентації не зачитується, на слайдах має бути не більше 4-х речень, фото – чіткими з виразним головним об'єктом в кадрі. Якщо це проект в Scratch / mBlock / TinkerCAD – на слайдах презентації продемонструйте основну мету та ідею проекту, а основне – покажіть в дії свій проект – запусіть «скетч» на виконання.

Відеозапис має бути чітким, знятим з оптимального ракурсу, з дотриманням цензури, етикету спілкування, вербальний супровід українською мовою.

3) **Наявність макета/робочого вікна програми для номінації «Програмна розробка»/графічне оформлення сцен та об'єктів для номінації «Проекти – які скоро стануть реальністю» – 25 балів:** наявність якісного робочого макету пристрою / вікна програми (не консолі) / сцени та спрайтів для віртуального середовища в якому моделюватиметься проблемна ситуація. Макет може бути сконструйований з будь-яких матеріалів (конструктори, картон, вторинна сировина та інші підручні матеріали);

4) **Демонстрація практичного застосування – 30 балів:** продемонструйте дієздатність свого проекту та доцільність його використання в реальній життєвій ситуації;

5) **Економічна доцільність розробки – 10 балів:** максимальний бал отримують проекти, які при порівняно низьких фінансових затратах дозволяють досягти максимальної ефективності у розв'язанні поставленої проблеми.

Для реалізації ідеї проектів можна використовувати будь-які механічні, електричні, електронні, цифрові, програмовані та не програмовані засоби (підручні матеріали, дерево, папір, картон, вторинна сировина, будь-які конструктори, віртуальні середовища (приклад – Scratch, mBlock, TinkerCAD Processing...), програмовані платформи – Lego, Arduino, microbit, stm32, Raspberry Pi та ін.).

## 8. Порядок реєстрації на участь у Фестивалі

8.1. Для участі у Фестивалі необхідно зареєструвати STEM-проекти учасників до 30 квітня 2023 року заповнивши Google-форму за посиланням: <https://forms.gle/Vk2MsQsan4yPpPFL8>

8.2. Оцінка STEM-проектів буде відбуватися виключно за наданою відеоінформацією (дивись розділ 7). Інформація, її коректність, достовірність і адекватність повністю визначається учасником Фестивалю.

### **9. Умови визначення та нагородження переможців Фестивалю**

9.1. Переможці визначаються у кожній номінації та віковій категорії за найбільшою кількістю набраних балів.

9.2. Переможці Фестивалю нагороджуються дипломами УДЦПО відповідних ступенів.

9.3. Керівники/тренери відмічаються подяками УДЦПО за підготовку учасників Фестивалю.