



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР «МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ»
(НЦ «МАНУ»)**

вул. Дегтярівська, 38-44, м. Київ, 04119, тел. +38 (044) 489 55 99
web://man.gov.ua, e-mail:man@man.gov.ua
Код ЄДРПОУ 32827468

20.07.2023 № 1.1/5.1-472

на № _____ від _____

Керівникам обласних, Київського
міського територіальних відділень
Малої академії наук України,
директорам закладів загальної
середньої освіти

Про оголошення відбору
учасників III Всеукраїнського
конкурсу шкільних космічних
експериментів SSEP (Student
Spaceflight Experiments Program)

Відповідно до п. 29 наказу Плану всеукраїнських і міжнародних організаційно-масових заходів з дітьми та учнівською молоддю на 2023 рік (за основними напрямками позашкільної освіти), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 28.11.2022 № 1063 «Про затвердження Плану всеукраїнських і міжнародних організаційно-масових заходів з дітьми та учнівською молоддю на 2023 рік (за основними напрямками позашкільної освіти) та Плану семінарів-практикумів для педагогічних працівників закладів позашкільної освіти на 2023 рік», Національний центр «Мала академія наук України» (НЦ «МАНУ») оголошує про початок відбору закладів загальної середньої освіти для участі у III Всеукраїнському конкурсі шкільних космічних експериментів SSEP (Student Spaceflight Experiments Program).

У 2021 році НЦ «МАНУ» провів пілотний запуск конкурсу, на якому 2 проекти українських школярів стали переможцями конкурсу, а їх експериментальні зразки були відправлені на МКС у листопаді 2022 року. Також у 2022 році відбувся відбір експериментальних досліджень для відправлення їх на МКС у 2023 році. Шість проектів пройшли оцінювання організаторами програми у США та 2 з них стали фіналістами. У грудні 2023 року очікується запуск ракети з експериментальними зразками на борту.

Особливість конкурсу полягає в участі закладів загальної середньої освіти (шкіл, ліцеїв, гімназій) і залученні до конкурсу учнів 9–11 класів. Організація та проведення конкурсу на рівні закладу освіти відбувається на основі методичних рекомендацій, розроблених американськими педагогами та вченими, як інструменту рівного доступу до STEAM-освіти.

Всеукраїнський конкурс SSEP надає змогу імплементувати нові інструменти STEAM-освіти (конкурс передбачає як наукову, так і мистецьку складові) у вітчизняний освітній процес, а також (у разі успішного проходження всіх етапів конкурсу) шанс виконати експеримент на МКС в умовах мікрогравітації.

Для участі в III Всеукраїнському конкурсі шкільних космічних експериментів SSEP зацікавлені заклади загальної середньої освіти (школи, ліцеї, гімназії тощо) мають заповнити реєстраційну форму, вказавши координатора проєкту і класи, в яких планується реалізація програми, а також додати мотиваційний лист з обґрунтуванням необхідності використання нової методики у закладі освіти. Звертаємо увагу, що кількість місць у конкурсі обмежена. Рішення про участь закладу освіти у конкурсі ухвалюватиметься експертною комісією програми SSEP в Україні.

Заклади освіти, що братимуть участь у конкурсі, залучатимуть здобувачів освіти до проведення дослідницьких експериментів у межах навчального процесу з вересня до жовтня 2023 року.

Фіналісти закладів освіти проходять додаткову підготовку та здійснюватимуть доопрацювання проєктів у жовтні 2023 року. Переможці, що представлятимуть Україну на міжнародному рівні, оголошуються в листопаді 2023 року.

Проведення додаткової мистецької складової конкурсу заплановане на листопад 2023 року.

Реєстрація закладів освіти відкрита з 14 липня до 15 серпня 2023 року за покликанням: <https://form.jotform.com/231930331356349>

Просимо вас поширити інформацію про III Всеукраїнський конкурс шкільних космічних експериментів SSEP поміж педагогів природничого напрямку закладів загальної середньої освіти, зацікавлених в участі та впровадженні програми SSEP в освітній процес.

Докладний опис конкурсу розміщено у додатку до листа.

У разі виникнення запитань можна звернутися до організаційного комітету програми SSEP в Україні за адресою: jasuselection@man.gov.ua (тема листа – «SSEP Україна»).

В. о. директора



Тетяна ПЕЩЕРІНА

Про SSEP

SSEP – це унікальна комплексна програма з розвитку наукової та STEM-освіти, що спрямована на виховання нового покоління науковців і винахідників та передбачає проведення експерименту на Міжнародній космічній станції.

Конкурс SSEP складається з двох етапів національного відбору, в результаті яких 2 команди від України відправлять справжні мінілабораторії з дослідження мікрогравітації на Міжнародну космічну станцію (МКС) на космічному кораблі SpaceX Dragon. Учасники команд-переможців матимуть змогу спостерігати за відльотом ракети на всесвітньовідомому майданчику 39А космічного центру Кеннеді НАСА (Флорида), з якого вирушали всі місії «Аполлон» на Місяць.

Мінілабораторія з дослідницькими зразками та докладною інструкцією щодо проведення експерименту буде доставлена на МКС для його виконання астронавтами в умовах мікрогравітації. По завершенні космічного польоту мінілабораторія буде повернута дослідникам для порівняння отриманих результатів з експериментальними зразками, отриманими на Землі.

З моменту започаткування програми у 2010 році понад 134 600 школярів із 2822 закладів освіти працювали над проведенням реальних експериментів і подали 27 237 пропозицій щодо досліджень у космосі. У результаті конкурсного відбору 319 із 340 шкільних експериментальних зразків були доставлені на космічну станцію.

Мета програми

Для учасників: програма SSEP націлена долучити школярів різного віку до спільноти вчених та інженерів аерокосмічної галузі, сформувані нове покоління науковців і винахідників, надихнути на проведення справжніх наукових досліджень і розвиток навичок, актуальних у ХХІ столітті, а саме:

здійснення наукової розвідки на основі досліджень;

критичного мислення;

командної роботи;

розв'язання проблем (problem solving);

виконання міждисциплінарних досліджень.

Для спільноти закладу освіти:

використання нових знань та навичок у межах формальної освіти шляхом застосування проектного підходу;

імплементация сучасних методів STEM у навчальну програму;

розвиток навичок самооцінювання.

Спеціалізація SSEP

Проект спеціалізується на дослідженні мікрогравітації. Учні можуть розробляти експерименти у різних сферах, зокрема:

- проростання насіння;
- зростання кристалів;
- фізіології й життєвих циклів мікроорганізмів (наприклад, бактерій);
- клітинної біології;
- дослідження харчових продуктів;
- дослідження водної мікрофлори тощо.

SSEP в Україні

Україна – в особі Національного центру «Мала академія наук України» – долучилася до програми SSEP 1 вересня 2021 року і вперше в історії конкурсу одразу отримала унікальне право відправити 2 проекти на МКС.

У пілотному конкурсі 2021 року взяли участь 7 закладів освіти із 6 регіонів України. Загалом участь у конкурсі взяли 962 здобувачі освіти 7–11 класів, які виконували експерименти та дослідження під керівництвом 34 вчителів-фасилітаторів. У результаті до розгляду членів журі було подано 238 проектів.

У 2022 році також пройшов відбір експериментів для відправлення їх на МКС у 2023 році, у якому взяли участь 233 проекти учнів з 11 шкіл і 9 регіонів України. Загалом у конкурсі взяв участь 891 школяр, 6 проектів пройшли оцінювання організаторами програми у США та 2 з них стали фіналістами. У грудні 2023 року очікується запуск ракети з експериментальними зразками на борту.

Цільова аудиторія:

- школярі 9–11 класів, які об'єднуються у групи з 3–5 учасників;
- вчителі та викладачі біології, хімії та фізики, зацікавлені у менторстві командних проектів.

Організатор SSEP

Проект організовано Національним центром освіти наук про Землю й космос США (NCESSSE) та Інститутом космічної освіти імені Артура Кларка (the Arthur C. Clarke Institute for Space Education) за стратегічного партнерства з NanoRacks LLC.

Партнерами програми також є The Smithsonian National Air and Space Museum, Center for the Advancement of Science in Space (CASIS) та Subaru of America, Inc.

Автором проекту є доктор Джеф Гольдштейн – директор Національного центру освіти наук про Землю та космос США (NCESSSE).

Основні дедлайни SSEP в Україні:

14.07–15.08.2023	Прийняття заявок для афіліації закладів освіти та вчителів-фасилітаторів
28.08.2023	Оголошення афілійованих закладів освіти та вчителів-фасилітаторів
01.09.2023	Початок програми «SSEP. Місія 18»
08.09 – жовтень 2023	Проектування експерименту в локальній спільності
02.10.2023	Попередня реєстрація конкурсних заявок (опис запланованого експерименту)
30.10.2023	Реєстрація конкурсних заявок
31.10–02.11.2023	Технічна перевірка отриманих конкурсних заявок
03.11.2023	Оголошення фіналістів національного відбору
07–13.11.2023	Оцінювання проєктів експертами NCESSSE та SSEP;
28.11.2023	Подання заявок на конкурс нашивок (патчів)
06.12.2023	Визначення двох проєктів, які можуть бути відправлені як мінілабораторії на МКС
08.12.2023	Доопрацювання проєктів, виправлення критичних зауважень
15.12.2023	Офіційне обрання двох льотних експериментів від України
16.12.2023–01.02.2024	Удосконалення та доопрацювання проєктів

Вказаний графік є орієнтовним та буде уточнений на початку конкурсу.

Що отримає учасник у результаті?

Взявши участь у SSEP, школярі отримають змогу:

навчитися планувати експеримент – як професійні вчені, з реальними обмеженнями, що накладаються через недосконале експериментальне обладнання, поточні знання і середовище, в якому буде проводитися експеримент;

підготовки офіційної дослідницької пропозиції з дотриманням вимог письмового спілкування;

набути досвіду проходження справжнього двоетапного процесу розгляду заявки на наукові дослідження;

пройти професійний огляд безпеки польотів;

взяти участь у науковій конференції та форумі (у Смітсонівському національному музеї авіації та космосу у Вашингтоні).

Як взяти участь?

Етап 1. Зацікавлений заклад освіти здійснює афіліацію з Національним центром «Мала академія наук України» шляхом заповнення афіліаційної форми та надсилання 2-сторінкового мотиваційного листа.

Етап 2. Зацікавлені педагоги проходять курс навчання від вчителів-фасилітаторів програми «SSEP Україна. Місія 18».

Етап 3. Афілійовані заклади освіти та педагоги проходять курс навчання від директора програми SSEP Джефа Гольдштейна.

Етап 4. Афілійований заклад освіти формує команди учасників у складі 3–5 учнів 7–9 або 10–11 класів і готує всі необхідні матеріали з дотриманням основних дедлайнів SSEP (афілійований заклад забезпечує не менше ніж 50 проєктів від закладу).

Етап 5. Внутрішній відбір (step 1 review) школи за методикою та визначеними рекомендаціями автора проєкту.

Етап 6. Національне оцінювання дослідницьких пропозицій шкіл-учасниць (step 2 review).

Етап 7. Обрання команд-фіналістів та подання проєктів на розгляд NCSSE (світовий етап оцінювання).

Етап 8. Обрання команд-переможців та підготовка до відправлення мінілабораторій у космос.

Корисні покликання (інформація англійською мовою)

Офіційний сайт програми: <http://ssep.ncesse.org>

Про програму:

<http://ssep.ncesse.org/about-ssep/>

<http://ssep.ncesse.org/communities>

Для вчителів: <http://ssep.ncesse.org/teacher-and-student-proposer-resources/>

Більш докладна інформація (англійською та українською мовами)

Посібник з пропозиціями щодо експерименту:

<https://drive.google.com/drive/folders/1-mLF0bihIhYf1-CSU9ef6ZbNpNxL7hhe?usp=sharing>

Довідкова інформація для школярів:

<https://drive.google.com/drive/folders/1LYWVLIpB0-wZeZYMrtuHrk7IQMbaGDqw?usp=sharing>

Довідкова інформація для вчителів:

https://drive.google.com/drive/folders/1HVWnugBpS60CP_nF0Vpldt2gheRblm9e?usp=sharing

Список заборонених зразків:

https://drive.google.com/drive/folders/1My8FrmOEK5cBmYkF63X8oe4jVCr7jWsL?usp=share_link

Основний список зразків експерименту:
<https://drive.google.com/drive/folders/1fkHnuWTA1ZopeFLcT26ZmHb7VU2iDq8o?usp=sharing>

Вимоги до опису зразків експерименту:
https://drive.google.com/drive/folders/1oTTLdUJ_hs8NgSNISbJKAyGBKwQoYZO9?usp=sharing

Інформація про Місію 18: <http://ssep.ncesse.org/2023/02/new-flight-opportunity-for-school-districts-announcing-student-spaceflight-experiments-program-ssep-mission-18-to-the-international-space-station-starting-september-2023/>
