



Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

04074. Київ, Вишгородська, 19 Тел. 430-02-60, 430-43-90

e-mail: nenc@nenc.gov.ua

«10» грудня 2020 р.

№ 264

Директорам закладів загальної середньої,
позашкільної, професійно-технічної освіти

**Про проведення III етапу науково-технічного
конкурсу «Еко-Техно Україна» у 2021 році**

Відповідно до Плану всеукраїнських і міжнародних організаційно-масових заходів з дітьми та учнівською молоддю на 2021 рік (за основними напрямками позашкільної освіти), затвердженого наказом Міністерства від 24.11.2020 р. № 1452, та з метою виявлення й підтримки учнівської молоді, обдарованої в різних сферах науки і техніки, інтеграції в міжнародний освітній простір протягом грудня 2020 року – березня 2021 року Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді МОН України спільно з Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» проводять у 2021 році III етап науково-технічного конкурсу «Еко-Техно Україна» - національний етап Міжнародної науково-технічної виставки Regeneron ISEF-2021. Положення про захід розміщено на сайті <https://nenc.gov.ua>.

Конкурс відбудеться за новими Правилами проведення Міжнародної науково-технічної виставки Regeneron ISEF-2021. Віртуальний формат проведення передбачає:

- відсутність постеру але наявність презентації проєкту;
- наявність відео 2 хв.;
- нова квадратна діаграма проєкту;
- надання фрагментів лабораторного зошиту;
- надання анімаційних відео (до 1 хв.).

На конкурс допускаються три типи проєктів зі своїми вимогами: наукові проєкти, інженерні проєкти, проєкти з математики/інформатики. Детально з новими правилами проведення можна ознайомитись у додатках до листа.

«Еко-Техно Україна» у 2021 році в частині «Техно–Україна» проводитиметься як завершальний фінал за участю фіналістів-конкурсантів «Техно-Україна 2021», що проходив у жовтні-листопаді у рамках IX Конкурсу стартапів Sikorsky Challenge 2020 на базі НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського».

«Еко-Техно Україна» у 2021 році в частині «Еко–Україна» буде проведено у таких категоріях: біологія (науки про рослини, науки про тварин); клітинна та молекулярна біологія, мікробіологія; науки про людину (біомедичні та медичні науки, прикладна медицина, науки поведінку та соціум); науки

про землю та навколишнє середовище; хімія, біохімія; екологічна інженерія; хімічна інженерія.

До участі в Еко-Техно Україна» 2021 року в частині «Еко–Україна» запрошуються учні 9-11 класів закладів загальної середньої освіти та учні (вихованці) закладів професійно-технічної і позашкільної освіти, яким станом на 1 травня 2021 року не виповниться 20 років. Необхідно до 20 лютого 2021 р. зареєструватися на сайті <https://isef.nenc.gov.ua> та подати тези наукових досліджень. Наукові проекти мають бути виконані учасниками індивідуально або у складі команди (2-3 дослідники, які працювали над спільною темою проекту).

На підставі поданих матеріалів конкурсне журі проведе відбір учасників фіналу. Результати відбору будуть оприлюднені до 25 лютого 2021 року на сайтах <https://isef.nenc.gov.ua>, <https://nenc.gov.ua>.

Фінальний етап конкурсу відбудеться з 2 до 5 березня 2021 року у віртуальному форматі. Суперфінал пройде 4 березня.

Переможці конкурсу здобудуть право представляти власні проекти на Міжнародній науково-технічній виставці Regeneron ISEF у 2021 році, яка відбудеться з 16 по 21 травня 2021 року в США.

Призери III етапу конкурсу також отримають право представляти Україну у фіналі Міжнародного конкурсу екологічного спрямування Genius Olympiad 2021 та інших міжнародних конкурсах, в яких Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді має афілійоване членство.

Контактна інформація: «Еко-Україна» 096-207-74-75 (Рожко Віталій Валер'янович), email: rojko@nenc.gov.ua; «Техно-Україна» 066-025-66-50 (Циганкова Оксана Валентинівна), email: oksana.valent@gmail.com.



Директор конкурсу,
Директор НЕНЦ,
доктор педагогічних наук,
професор

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal line, located in the bottom center of the page.

В.В.Вербицький

Правила проведення віртуального Regeneron ISEF 2021

Вказівки щодо проєктних матеріалів

Ці вказівки були створені співробітниками Товариства науки та Суддівським консультативним комітетом, спільно з комітетами SRC та D&S для розгляду процесу оцінювання проєктних матеріалів. Фінал відбуватиметься дистанційно з використанням цифрових носіїв.

[Міжнародні правила та Настанови](#) будуть використані під час суддівства на Міжнародній науково-технічній виставці Regeneron у 2021 році.

Усі матеріали подаються англійською мовою.

Вимоги до подання документів на Regeneron ISEF:

а) Цей процес залишається таким же, як і в попередні роки, і буде розглянутий Комітетом з наукового огляду (SRC) для підтвердження права на участь у конкурсі.

б) На виставці для суддівства необхідні:

I. Офіційний реферат (250 слів)

II. Презентація проєкту

- Презентація проєкту замінює плакат проєкту, який використовується під час персональних ярмарків. Додаток II містить повні інструкції щодо вимог до формату та рекомендацій.

- Існує три запропоновані шаблони на основі типу проєкту:

1. Наукові проєкти,
2. Інженерні проєкти
3. Проєкти з математики / інформатики.

Презентації проєктів повинні бути подані до встановленого терміну, а потім будуть заблоковані для перевірки дисплея та безпеки перед початком конкурсу.

III. Квадратна діаграма

1. Квадратна діаграма узагальнює проєкт на одній сторінці для швидкого огляду суддями.
2. Додаток III містить повні інструкції з вимогами до формату та рекомендаціями, а також зразки шаблонів.

IV. Проєктне відео (максимум 2 хвилини)

1. Це відео узагальнює проєкт для громадськості.

2. Хоча судді розглядатимуть пункти I, II та III, вони не зобов'язані переглядати це відео, тому не включайте жодної ключової інформації, яка ще не наведена вище.

Додаткові необов'язкові матеріали:

Судді матимуть доступ до цих факультативних матеріалів, як і на стенді фіналістів, але немає жодних гарантій, що судді їх переглянуть.

1. Демонстрація відео / моделювання / анімація (Максимум 1 хвилина)
Якщо проект найкраще пояснити демонстрацією, симуляцією чи анімацією, ви можете включити коротке відео.
2. Дослідницька робота
Regeneron ISEF не вимагає, щоб будь-який проект включав наукову роботу. Але фіналісти можуть представити процес дослідження та включити його до свого стенду під час особистого захисту. Якщо ви підготували такий документ, ви можете завантажити його, щоб поділитися з суддями, хоча судді не зобов'язані його переглядати.
3. Зображення / фрагмент лабораторного зошиту
Regeneron ISEF не вимагає жодного проекту для подання лабораторного зошиту. Але фіналісти можуть представити свої графіки та процеси досліджень і записи в зошиті, які зазвичай доступні на стенді. Студент може завантажити PDF-файл до 4-х сторінок лабораторного зошита, щоб надати докази його використання, але настійно рекомендується не передавати зошит у цілому з метою захисту вашої інтелектуальної власності.

Додаток І. Процес подання та розгляду

Regeneron ISEF Оформлення документів

У разі перемоги у національному етапі конкурсу Еко-Техно Україна, фіналісти повинні подати анкети, які включають всі документи ISEF, необхідні для їхнього проекту. Мінімум всі проекти повинні мати Форми контрольного списку 1 , Студентський контрольний список, форма 1А , План / резюме проекту та Форма затвердження 1В .форми, які мають бути доступними для перегляду суддями на стенді вашого проекту, - це 1) Офіційний реферат і, якщо застосовно, Регульована форма дослідження 1С та / або Форма продовження 7.

- **Офіційний реферат** затверджений за формою SRC (формат 250 слів)

Реферат узагальнює інформацію, що міститься в іншій частині цього документа. Реферат включає: (а) питання дослідження чи інженерну проблему, (б) використовувані процедури, (в) дані, (г) інтерпретацію та (г) висновки. Він також може включати будь-які можливі додатки для досліджень. Це повинно обмежуватися цими важливими елементами.

- **Регульована науково-дослідна установа Форма 1С** (якщо застосовано)

У 2020-2021 рр., Коли багато лабораторій та установ Регульованого науково-дослідного інституту закриті для студентів-дослідників, ISEF SRC запропонував використовувати Форму 1С, коли надається підтримка з боку наставників та тих, хто знаходиться в лабораторії, навіть коли студент отримав це підтримка віддалено. Сюди також можна віднести ситуації, коли викладач середньої школи підтримує лабораторні заходи від імені віддаленого студента, щоб допомогти пояснити участь учня у кожному кроці проекту.

- **Форма продовження 7** (якщо застосовано)

Будь-який проект, який є продовженням роботи попереднього року, повинен підтвердити, що додаткові дослідження є новими та різними у формі продовження 7. Зверніть увагу, що проекти, що проводились у період із січня 2020 року по березень 2020 року та брали участь у виставках, що входять до складу ISEF, не можуть бути представлені у 2021 році без дотримання критеріїв продовження.

Відображення та безпека

Інспекції проектів та матеріалів щодо безпеки включає огляд усіх поданих матеріалів та забезпечення дотримання правил розміщення, опублікованих у Міжнародних правилах та рекомендаціях. Це включає надання відповідних кредитів для фотографій, графіків та інших візуальних зображень, а також надання будь-яких дозволів від осіб, зображених у будь-яких матеріалах проекту (на дошці, слайдах чи у відео).

Календар процесів

Остаточні терміни суддівського процесу Regeneron ISEF 2021 планується провести з 1 по 14 травня. Подія Regeneron ISEF 2021 відбудеться в тиждень з 16 по 21 травня. Про наступні кінцеві дати буде повідомлено додатково. Шукайте оновлення на веб-сайті Society for science and the public, щодо фіналізації планів проведення конкурсу.

- Кінцевий термін подання документів: **12 днів після національного етапу;**
- Остаточний термін подання документів усіма фіналістами: **19 квітня;**
- Остаточний термін для переписування рефератів: **23 квітня;**
- Інтерв'ю з телефонним/відеоконференцзв'язком SRC: **до 30 квітня**
- Остаточне подання презентаційних матеріалів: **1 травня**
- Відображення та перевірка безпеки презентаційних матеріалів: **до 5 травня**

Додаток II Інструкція з презентації проекту

Ви можете підготувати свою Презентацію проекту для Віртуального ISEF 2021, використовуючи будь-які програмні засоби, які бажаєте, але остаточний документ, що подається на показ суддям та громадськості, повинен відповідати наступним вимогам.

Вимоги до формату

1. Презентація проекту повинна бути єдиним документом у форматі PDF, обсягом не більше **12 сторінок**.
2. Ви повинні використовувати розмір сторінки не більший за американський стандарт 8½”X11” або європейський стандарт А4.
3. Документ PDF повинен відкриватися зі збільшенням за замовчуванням “Fit Page”, щоб **всю сторінку було видно відразу без додаткових налаштувань**. Визнаючи, що майже всі судді будуть переглядати вашу презентацію проекту на широкоформатних екранах, вам слід створити всі сторінки в альбомному аспекті.
4. У вашому документі PDF не повинно бути інструкцій щодо відкриття в «повноекранному режимі». Вимкнення цього режиму автоматично виключає переходи сторінок та вбудовані відео чи анімацію, тому не намагайтеся включати їх у свою презентацію. (У вашій презентації може бути посилання на додаткове відео, якщо вам потрібно проілюструвати відео або анімацію вашого проекту.)
5. Колір фону сторінки повинен бути білим.
6. Колір тексту повинен бути переважно чорним, але допустимий інший колір в обмеженому застосуванні.
7. Весь текст повинен легко читатися під час перегляду всієї сторінки одночасно. Найменший допустимий розмір шрифту основного тексту - 14 пт. *Виняток:* Ви можете використовувати менший розмір шрифту, до 10 пт., Для підписів малюнків або фотографій.
8. Усі елементи презентації проекту повинні відповідати правилам D&S (Display and safety rules) , як ніби розміщені на фізичному плакаті для демонстрації суддям та громадськості. Для проходження змагань необхідно перевірити презентацію та вижити заходи безпеки щодо подання інформації.

Рекомендації щодо формату:

1. Не використовуйте нестандартні шрифти або кольори, щоб «виділятися з натовпу» або розважати. Рекомендується використовувати шрифт, такий як Arial, Calibri, Helvetica або Century Gothic.
2. Назви сторінок повинні мати однаковий розмір. Цей розмір повинен бути більшим за заголовки на кожній сторінці. У свою чергу, заголовки повинні бути більшими за основний текст. Для зручності читання рекомендуємо розмір основного тексту не менше 18 пт.
3. Уникайте довгих абзаців. Сформулюйте свої думки стисло.
4. Використовуйте позначки, щоб визначити окремі цікаві місця. Використовуйте нумеровані списки, коли порядок визначних місць важливий (*напр* , інструкції, яких слід дотримуватись по порядку, або

предмети, які потребують опорного посилання для цитування в іншому місці Вашої Презентації)

5. Весь основний текст повинен приймати загальний стиль та розмір шрифту. Подібним чином, весь текст заголовка повинен приймати загальний стиль шрифту та розмір. Не існує рекомендацій щодо співвідношення стилю та розміру між текстом та заголовком.

Шаблони презентацій проекту

Виберіть один із наведених нижче шаблонів для створення презентації. Не включайте інформацію, не вказану в цьому шаблоні. Якщо ви подаєте проект продовження, включайте лише інформацію, пов'язану з цьогоорічним дослідженням, якщо інше не вказано в інструкціях нижче. Ви можете включати графічні елементи, які б пояснювали чи ілюстрували вашу роботу, і можуть міститися в межах загальних обмежень сторінки.

Кожен із семи (7) обов'язкових розділів кожного шаблону повинен починатися на своїй власній сторінці. Кожен розділ може використовувати скільки завгодно сторінок, якщо виконуються всі наведені вище інструкції з форматування (наприклад, кількість сторінок).

ШАБЛОН I: Наукові проекти

ШАБЛОН II: Інженерні проекти

ШАБЛОН III: Проекти з математики / інформатики (*розробляється*)

Шаблон презентації проекту: **Науковий проєкт**

1. Ідентифікатор проєкту та назва

Слід включити наступне:

- Проект ID Цей документ буде наданий Товариством науки та громадськості після подання документів ISEF або це унікальний номер національного етапу.
- Назва Проєкту
- Імена фіналістів
- Школа (и)
- Місто, Область, країна

2. Про ваше дослідництво

- Поясніть, що відомо чи вже було зроблено у вашій науковій галузі. Включіть короткий огляд відповідної літератури. Якщо це проект продовження, тут доречний короткий підсумок ваших попередніх досліджень. Обов'язково відрізняйте свою попередню роботу від цьогоорічного проєкту.
- Що ви намагалися з'ясувати? Включіть опис вашої мети, вашого дослідницького питання та / або вашої гіпотези. Поставте мету та завдання проєкту.

3. Детально поясніть свою методологію та процедури виконання проєкту.

- Що ви зробили? Які дані ви збирали і що це за дані? Обговоріть свою контрольну групу та змінні, які ви перевірили.
- Не включайте перелік матеріалів.

4. Якими були результати вашого проекту?

- Додайте таблиці та рисунки, що ілюструють ваші дані.
- Включіть відповідний статистичний аналіз даних.

5. Яка ваша інтерпретація отриманих результатів?

- Що означають ці результати? Порівняйте свої результати з теоріями, опублікованими даними, які широко використовуються, переконаннями та очікуваними результатами.
- Обговоріть можливі помилки. Чи виникали якісь питання або проблеми, яких ви не очікували? Як змінювались дані у повторних спостереженнях подібних подій? Як впливали на результати неконтрольовані події?

6. До яких висновків ви дійшли?

- Що означають ці результати в контексті огляду літератури та інших робіт, що проводяться у вашій науковій галузі? Як результати відповідають на ваше дослідницьке питання? Чи підтверджують ваші результати вашу гіпотезу? Чи відповідають отримані висновки меті та завданням дослідження?
- Яку перспективу розвитку (продовження) Ви бачите для своєї роботи?

7. Літературні джерела

- Цей розділ не повинен перевищувати однієї сторінки. Обмежте свій список найважливішими посиланнями.
- Перелічіть використані посилання / документацію, які не були створені вами (тобто книги, статті в журналах).

Шаблон презентації проекту: **Інженерний проект**

1. Ідентифікатор проекту та назва

Слід включити наступне:

Ідентифікатор проекту. Цей документ буде наданий Товариством науки та громадськості після його подання документообігу ISEF або це унікальний номер національного етапу.

Назва проекту:

Імена

фіналістів

Школа (и)

Місто, штат, провінція, країна

2. Яка ваша інженерна проблема та мета?

- Яку проблему ви намагалися вирішити? Включіть опис своєї інженерної мети.
- Поясніть, що відомо або вже було зроблено для вирішення цієї проблеми, включаючи роботу, на якій ви можете побудувати свій проект. Ви можете включити короткий огляд відповідної літератури.
- Якщо це проект продовження, тут доречний короткий підсумок вашої попередньої роботи. Обов'язково відрізняйте свою попередню роботу від цього річного проекту.




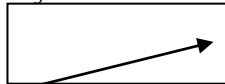

3. Поясніть свої методи та процедури створення Вашого дизайну (прототипу).

- Що ви зробили? Як ви розробляли та виготовляли свій прототип? Якщо існує фізичний прототип, можливо, ви захочете включити зображення або конструкції прототипу, його анімацію.
 - Якщо ви тестували прототип, якими були ваші процедури тестування? Які дані ви збирали і що це за дані?
 - Не включайте окремий перелік матеріалів.
- 4. Якими були результати вашого проекту?**
- Як ваш прототип досяг вашої інженерної мети?
 - Якщо ви тестували прототип, надайте короткий виклад таблиць даних тестування та рисунки, що ілюструють ваші результати.
 - Додайте відповідний статистичний аналіз отриманих даних.
- 5. Яка ваша інтерпретація цих результатів?**
- Що означають ці результати? Ви можете порівняти свої результати з теоріями, опублікованими даними, загальноприйнятими положеннями та / або очікуваними результатами.
 - Чи виникали якісь питання чи проблеми, яких ви не очікували? Чи були ці проблеми спричинені неконтрольованими подіями? Як ви вирішили це?
 - Чи ваш прототип є вдосконаленням чи покращенням того, що існує зараз та доступне на даний момент?
- 6. До яких висновків ви дійшли?**
- Ваш проект склався так, як ви очікували?
 - Яку перспективу розвитку (продовження) Ви бачите для свого проекту?
- 7. Джерела**
- Цей розділ не повинен перевищувати однієї сторінки. Обмежте свій список найважливішими посиланнями.
 - Перелічіть використані посилання / документацію, які не були створені вами (тобто книги, статті в журналах).

ДОДАТОК III Інструкції з підготовки «Квадратної діаграми»

«Квадратна діаграма» - це одна сторінка, розділена на чотири квадрати, що забезпечує інформацію про короткий зміст проєкту. Він призначений бути більш наочним, ніж детальним, щоб швидко ознайомити суддів з найважливішим у вашому проєкті. Дотримуйтесь наведеної нижче моделі, яка відповідає обраному вами шаблону презентації проєкту.

1. Ви повинні використовувати розмір сторінки не більший за американський стандарт 8½”X11” або європейський стандарт А4.
2. Колір фону сторінки повинен бути білим.
3. Колір тексту повинен бути переважно чорним, але допустимо застосовувати обмежену кольорову палітру.
4. Мінімально допустимий розмір шрифту - 14 пт. *Виняток* : Ви можете використовувати менший розмір шрифту, до 10 пт., Для підписів малюнків або фотографій.
5. Усі чотири квадранти вашої чотиригранної діаграми повинні мати однаковий розмір з однією лінією кордону, що обмежує кожен, як у прикладах нижче. Розділ заголовка повинен бути настільки високим, наскільки це необхідно для включення заголовка вашого проєкту та іншої ідентифікаційної інформації (див. Розділ Заголовок квадратної діаграми).
6. Квадратна діаграма не повинна містити бібліографію, посилання чи подяки.

Квадратна діаграма інженерного проєкту №. Назва проєкту Ваше ім'я, школа, місто, область, країна	
Дослідницьке запитання 	Аналіз даних та результати   
Методологія	Інтерпретація та висновки 

Квадратна діаграма інженерного проєкту №. Назва проєкту Ваше ім'я, школа, місто, область, країна	
Інженерна проблема та цілі проєкту	Аналіз даних та результати

Розробка проекту	Інтерпретація та висновки

Назва діаграми

- У верхньому правому куті надайте унікальний ідентифікатор Вашого проекту
- Рядок перший - це назва вашого проекту
- Рядок другий - ваше ім'я, школа, місто, область, країна

Квадрант 1: Дослідницьке питання / Інженерна мета

- Це повинно відображати матеріал №2 шаблону презентації проекту.
- Будь ласка, вкажіть питання дослідження або інженерну проблему, що розглядається
- Провідні основні графічні чи візуальні елементи заохочуються, але не обов'язково.

Квадрант 2: Методологія / Дизайн проекту

- Це повинно відображати матеріал №3 шаблону презентації проекту.
- Будь ласка, надайте стислий, маркований підсумок методології / проекту

Квадрант 3: Аналіз даних та результати

- Це має відображати матеріали №4 та 5 шаблону презентації проекту.
- Рекомендується, щоб цей квадрант в першу чергу мав бути графічним відображенням відповідних даних та результатів.
- Текст повинен бути мінімальним.

Квадрант 4: Інтерпретація та висновки

- Це повинно відображати матеріали №5 та 6 шаблону презентації проекту.

ДОДАТОК IV Інструкції до відеопроєкту

Запишіть відео (максимальна тривалість 2 хвилини), що пояснює ваш проєкт. Цільова аудиторія цього відео - це представники широкої громадськості, які відвідають ярмарок у День громадськості. Хоча судді матимуть доступ до цього відео, це не буде зосереджено на перегляді їх проєкту.

Що включити у своє відео:

1.Представтеся: Вкажіть своє повне ім'я та місто / область / країну. Замість того, щоб читати назву проєкту, надайте пояснення свого проєкту одним реченням.

2.Поясніть свій проєкт: Підсумуйте свої дослідження за основними моментами:

- Що ви зробили?
- Що ви знайшли?
- Які висновки ви зробили?

Занотовувати:

- Ви можете використовувати будь-який реквізит або візуальні матеріали, які можуть бути у вас, що відповідають інструкціям щодо проєкту та безпеки.
- Не включайте у своє відео когось іншого, крім студентів-дослідників проєкту.

Найкращі практики зйомок:

Ці відео не редагуватимуться. Щоб переконатись, що ваше відео найкраще відображає вашу роботу, пам'ятайте про найкращі практики під час зйомок:

- Будь ласка, розмовляйте англійською мовою.
- Знімайте себе у добре освітленому та не відволікаючому середовищі, щоб увага глядача залишалася на вас та вашій роботі.
- Для найкращих результатів знімайте своє відео горизонтально (альбомно).
- Тримайте камеру нерухомою та на місці під час зйомки.
- Говоріть досить чітко і голосно, щоб запис міг підхопити кожне ваше слово.
- Уникайте довгих пауз.
- Прослухайте своє відео після запису, щоб переконатися, що ваш голос чистий і чутний, а також щоб відео не сприймало занадто багато фонових шумів.