

## **ПРОЄКТ «STEAM-ВИСТАВКА «ДОТОРКНИСЬ ДО НАУКИ»**

Харківська область, як і багато інших регіонів України, зіткнулася з серйозними викликами у сфері освіти через останні події. Війна та інші кризові ситуації не лише порушили звичний ритм навчального процесу, але й залишили значний слід у навчальних досягненнях учнів. У відповідь на ці виклики ми розробили проєкт "STEAM-виставка", який спрямований на відновлення та розвиток освітніх можливостей для дітей і підлітків у регіоні.

У вересні 2024 року Харківська область, як і більшість регіонів України, продовжує відчувати серйозні виклики у сфері освіти, які обумовлені не лише наслідками пандемії COVID-19, але й наслідками повномасштабного вторгнення росії. Ситуація є складною і багатогранною, і вимагає термінових та комплексних рішень для забезпечення доступу до освіти для всіх учнів.

Пандемія COVID-19, яка розпочалася у 2020 році, залишила значний слід у сфері освіти, створивши ряд проблем, що й надалі впливають на навчальний процес. У зв'язку з обмеженнями на масові заходи та переходом на дистанційне навчання, багато учнів та вчителів зіштовхнулися з труднощами в адаптації до нових форматів навчання. Навчання в онлайн-режимі виявилось не лише технічно складним, але й психологічно важким для багатьох учасників освітнього процесу. Зокрема, низький рівень цифрових навичок, нестача доступу до Інтернету та відповідного обладнання значно ускладнили якість дистанційного навчання, особливо для учнів з малозабезпечених сімей.

Повномасштабне вторгнення росії в Україну 2022 року створило ще більші труднощі для освіти в Харківській області. Регулярні обстріли, руйнування інфраструктури та вимушене переміщення людей суттєво порушили навчальний процес. Безпека учнів та педагогів стала пріоритетом,

що призвело до тимчасового закриття шкіл, відсутності регулярного навчання та перебоїв у забезпеченні базових умов для навчання.

На момент вересня 2024 року, багато навчальних закладів у Харківській області досі не відновили свою роботу повною мірою. Школи стикаються з проблемами, такими як пошкоджені будівлі, відсутність навчальних матеріалів, дефіцит педагогічного персоналу та складнощі з відновленням нормального навчального процесу. Тисячі дітей, які були змушені залишити свої домівки через бойові дії, продовжують навчатись у тимчасових умовах, що не забезпечують належної якості освіти.

Щоб подолати ці виклики, необхідні комплексні зусилля з відновлення освітньої інфраструктури, покращення доступу до навчальних ресурсів і забезпечення психологічної підтримки учнів та педагогів. Лише через злагоджену співпрацю між державними структурами, місцевими громадами та міжнародними організаціями можливо забезпечити відновлення та розвиток освітнього процесу в регіоні.

## **Мета проєкту**

Основною метою "STEAM-виставки" є надання учням нових можливостей для навчання і творчого розвитку у сферах науки, технології, інженерії, мистецтва та математики (STEAM). Ми прагнемо не лише компенсувати освітні втрати, але й надати учням інструменти для розвитку критичного мислення, творчих здібностей і практичних навичок.

## **Довгострокові цілі:**

1. Покращення якості освіти: Сформувати стійкий модуль STEAM-освіти, інтегруючи нові методики та ресурси в навчальні програми для забезпечення довготривалого покращення якості освіти в Харківській області, що допоможе надолужити освітні втрати і підготувати учнів до сучасних викликів.

2. Стимулювання інтересу до наукових і технологічних кар'єр: Розвивати у учнів навички, які сприятимуть їхньому зацікавленню в наукових та технологічних кар'єрах, що може забезпечити їм конкурентні переваги на ринку праці в майбутньому.
3. Зміцнення партнерств і підтримки: Побудувати стабільні партнерства з місцевими громадами, освітніми установами та міжнародними організаціями для забезпечення тривалого фінансування і підтримки STEAM-ініціатив та подальшого розширення, що сприятиме стійкому розвитку освітніх програм і ресурсів в регіоні.

### **Короткострокові цілі:**

1. Оновлення навчального досвіду: Провести мандрівну інтерактивну STEAM-виставку, яка дозволить учням активно долучитися до наукових та творчих активностей, що допоможе відновити їх інтерес до навчання і компенсувати втрати у знаннях, які виникли через перерви у навчальному процесі.
2. Залучення учнів до STEAM-дисциплін: Організувати майстер-класи та демонстрації, що нададуть учням практичний досвід у науці, технології, інженерії, мистецтві та математиці, сприяючи активному засвоєнню знань і навичок через участь у захоплюючих проектах.
3. Проведення STEAM-виставки у закладах середньої освіти Харківської області з метою визнання і подальшого аналізу актуальних потреб учнів і навчальних закладів у області, а також виявити потенційні ресурси і підтримку, необхідні для подальшого розвитку STEAM-освіти в регіоні.

### **Цільова аудиторія проєкту «STEAM-виставка «Доторкнись до науки»**

Школярі Харківської області є ключовою цільовою аудиторією для проєкту «STEAM-виставка «Доторкнись до науки», оскільки вони потребують підтримки для відновлення знань, розвитку важливих навичок і

соціалізації після періодів навчальних перебоїв і кризових ситуацій. Загалом у Харківській області навчається близько 223,5 тисяч учнів у 629 загальноосвітніх навчальних закладах, що підкреслює важливість створення можливостей для покращення їхньої освіти в умовах війни. Проект відповідає на ці потреби, забезпечуючи інтерактивне, мотивуюче та включаюче навчання.

Школярі, які пережили навчальні перебої, потребують нових та ефективних методів навчання для стимулювання їхнього інтересу та мотивації. Інтерактивні елементи STEAM-виставки, такі як практичні майстер-класи, наукові експерименти та проектні активності, допоможуть учням знову зацікавитися навчанням і краще засвоїти матеріал через активну участь.

В умовах економічних та інфраструктурних труднощів багато учнів Харківської області мають обмежений доступ до сучасних навчальних ресурсів і технологій. Проект забезпечить учням рівний доступ до якісних освітніх ресурсів і можливостей через організацію виставки та майстер-класів, що дозволить компенсувати нерівності в доступі до освіти.

## **1. Демографічні характеристики цільової аудиторії**

**Вік:** Проект орієнтований на школярів віком від 6 до 18 років, що охоплює учнів початкових, середніх та старших класів загальноосвітніх навчальних закладів Харківської області. У 2024 році в області навчається близько 223,5 тисяч учнів.

**Освітній рівень:** Цільова аудиторія включає учнів від початкових класів до старшокласників. Для кожної вікової групи будуть розроблені відповідні освітні програми та активності, що відповідають їхньому рівню розвитку і навичок, а експонати будуть спроектовані таким чином, щоб бути доступними і зрозумілими для будь-якого віку.

**Географічне розташування:** Проєкт передбачає проведення виставки в школах Харківської області, що забезпечує доступність заходу для широкої аудиторії учнів. Основний час роботи виставка буде розташована у безпечному просторі Каразінського університету, що дозволить проводити заходи в комфортних та безпечних умовах.

## **2. Соціально-економічні характеристики цільової аудиторії**

**Економічний статус:** Школярі з різних соціально-економічних груп, включаючи учнів з більш забезпечених сімей, а також дітей з малозабезпечених родин. Проєкт враховує різний рівень доступу до ресурсів та технологій і намагається забезпечити рівні можливості для всіх учнів. Сама виставка буде безкоштовною для відвідувачів.

**Доступ до технологій:** Цільова аудиторія має різний рівень доступу до сучасних технологій, таких як комп'ютери, планшети та Інтернет. Проєкт забезпечить інтерактивні елементи та ресурси, які будуть доступні для учнів з різними технічними можливостями.

## **3. Освітні потреби та інтереси цільової аудиторії**

**Орієнтація на STEAM-дисципліни:** Школярі, які мають інтерес до науки, технологій, інженерії, мистецтва і математики, а також ті, хто хоче дізнатися більше про ці області через практичні та інтерактивні методи навчання. В Україні реалізуються державні освітні програми, які підтримують впровадження STEM-підходів. Міністерство освіти і науки України затвердило Концепцію розвитку STEM-освіти, яка має на меті інтеграцію STEM-освіти в навчальний процес до 2027 року. Ця концепція передбачає підтримку STEM-підходів на всіх рівнях освіти, що дозволить учням отримувати знання з різних дисциплін у контексті практичних застосувань.

**Наявність освітніх втрат:** Діти, які постраждали від перебоїв у навчальному процесі через пандемію COVID-19 або повномасштабне

вторгнення, потребують додаткової підтримки для надолуження втрат у знаннях та навичках. Згідно зі статистикою, приблизно 40% учнів у Харківській області стикалися з серйозними навчальними перервами.

#### **4. Додаткові категорії цільової аудиторії**

**Сім'ї в складних життєвих обставинах:** ці сім'ї стикаються з економічними труднощами, психологічним стресом або соціальною ізоляцією. За даними соціологічних досліджень, близько 30% дітей в Україні зростають у таких умовах. Виставка стане для них можливістю долучитися до спільноти, отримати нові враження та покращити емоційний стан.

**Діти з інвалідністю:** згідно з даними Міністерства соціальної політики України, близько 150 тисяч дітей в Україні мають інвалідність. Виставка буде адаптована для дітей з інвалідністю, щоб забезпечити їхню доступність і комфорт. Це включає пандуси, супровід жестовою мовою та інтерактивні експонати, що враховують різні рівні сприйняття та моторики.

**Сім'ї з альтернативною формою опіки:** В Україні близько 80 тисяч дітей перебувають під альтернативною формою опіки. Виставка буде створена з урахуванням їхніх потреб, пропонуючи дружню атмосферу для всіх учасників.

#### **Адаптація виставки для цільової аудиторії**

1. **Психосоціальна підтримка:** Виставка забезпечить можливість для сімей з різних соціальних груп обмінюватися досвідом, спілкуватися між собою та отримувати підтримку. Це сприятиме формуванню зв'язків у спільноті та зниженню соціальної ізоляції.

2. **Розвиток комунікаційних навичок і колаборації:** Усі активності виставки будуть спрямовані на розвиток комунікаційних навичок, що включає командну роботу під час майстер-класів і інтерактивних завдань. Це допоможе дітям навчитися ефективно взаємодіяти один з одним, формуючи соціальні зв'язки та підтримуючи одне одного.

## **Ключові компоненти проєкту**

1. Створення виставки STEAM-проєктів: Ми організуємо інтерактивну виставку, де школярі та абітурієнти зможуть презентувати власні проєкти у сфері науки, технологій, інженерії, мистецтва та математики. Виготовлені спеціально для цієї виставки експонати стануть платформою для демонстрації сучасних наукових досягнень школярам Харківської області та стимулювання їхнього інтересу до STEAM-дисциплін.
2. В рамках реалізації проєкту проводитимуться майстер-класи та тренінги, які охоплять різні аспекти STEAM-освіти. Викладачі та студенти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна поділяться своїми знаннями та навичками, а також нададуть практичні поради щодо реалізації STEAM-проєктів у навчальному процесі.

## **Чому саме STEAM-виставка допоможе учням Харківської області надолужити освітні втрати?**

### **1. Інтерактивний підхід до навчання**

STEAM-виставка пропонує інтерактивний і практичний підхід до навчання, який може зацікавити учнів і відновити їхню мотивацію до навчання. Замість традиційних лекцій та уроків, учні матимуть можливість безпосередньо взаємодіяти з науковими експонатами, проводити експерименти та брати участь у проєктних активностях. Це дозволяє їм краще засвоювати знання через практичний досвід і візуалізацію, що особливо важливо після перерв у навчанні.

### **2. Відновлення навичок і знань**

Виставка надає можливість учням повторно пройти ключові концепції в науці, технології, інженерії, мистецтві та математиці (STEAM), які могли бути

втрачені або недоотримані під час періодів дистанційного навчання або через перебої в освітньому процесі. Практичні майстер-класи та демонстрації допомагають учням краще зрозуміти та закріпити ці знання.

### 3. Розвиток критичного мислення і творчих навичок

STEAM-виставка стимулює розвиток критичного мислення та творчих навичок через участь у різноманітних проєктах і завданнях. Це дозволяє учням розвивати важливі компетенції, такі як розв'язання проблем, креативність та інноваційність, які є ключовими для успішного навчання і професійного розвитку.

### 4. Можливість соціалізації і співпраці

Участь у STEAM-виставці забезпечує учням можливість працювати в командах, обмінюватися ідеями та досвідом з однолітками, що сприяє соціалізації і розвитку комунікативних навичок. Це може бути особливо важливим для дітей, які були відрізані від своїх однокласників і звичних соціальних середовищ через кризові ситуації.

### 5. Підвищення доступності освіти

Організація STEAM-виставки може допомогти в подоланні бар'єрів у доступі до якісної освіти, особливо для дітей з малозабезпечених родин або тих, хто живе в зонах з обмеженим доступом до освітніх ресурсів. Виставка може стати платформою для демонстрації можливостей, доступних у навчальному процесі, і зменшити нерівність у доступі до знань.

## **Очікувані зміни після реалізації проєкту «STEAM-виставки**

### **«Доторкнись до науки»**

#### 1. Відновлення інтересу до навчання та освіти

Після реалізації проєкту очікується значне підвищення інтересу учнів до навчання. Інтерактивні елементи виставки, включаючи практичні майстер-класи і наукові демонстрації, допоможуть оживити навчальний



процес і зробити його більш захоплюючим. Це, у свою чергу, сприятиме відновленню мотивації учнів до навчання і покращенню їхнього ставлення до освіти.

## 2. Покращення рівня знань та навичок у STEAM-дисциплінах

Проект надасть учням можливість поглибити свої знання і навички у сфері науки, технологій, інженерії, мистецтва і математики. Через участь у практичних заходах та проєктах учні зможуть краще засвоїти складні концепції та застосувати їх на практиці, що допоможе компенсувати освітні втрати, спричинені перервами у навчанні.

## 3. Розвиток критичного мислення та творчих здібностей

Виставка буде стимулювати розвиток критичного мислення та творчих здібностей у дітей завдяки інтерактивним завданням, які вимагають розв'язання проблем і творчого підходу. Це не лише допоможе у навчанні, але й сприятиме розвитку важливих навичок для майбутньої кар'єри учнів.

## 4 . Покращення соціалізації та командної роботи

Участь у виставці дозволить учням працювати в групах і взаємодіяти з однолітками, що покращить їхні комунікативні навички та здатність до командної роботи. Це також сприятиме розвитку соціальних навичок, які є важливими для особистісного і професійного розвитку.

## 5. Підвищення доступу до освітніх ресурсів

Проект допоможе в покращенні доступу до освітніх ресурсів і можливостей для учнів, які могли б бути обмежені через економічні чи інфраструктурні труднощі. Виставка може служити платформою для демонстрації сучасних навчальних інструментів і ресурсів, що робить освіту більш доступною і рівною для всіх учнів.

## 6. Вклад у психоемоційне благополуччя сімей

Події для сімей у Харкові підтримають не лише освітній потенціал дітей і сімей, але й стануть важливим вкладом у їхнє психоемоційне

благополуччя. Участь у виставці створить можливість для родин приєднатися до спільноти, обмінятися досвідом і отримати нові враження, що в умовах війни стало суттєвим випробуванням для багатьох сімей. Це допоможе знизити стрес, покращити соціальну підтримку і сприятиме формуванню позитивного іміджу освітніх ініціатив у регіоні.

## 8. Підготовка до майбутніх викликів

Набуті навички і знання у STEAM-дисциплінах забезпечать учням конкурентні переваги і готуватимуть їх до успішної кар'єри у технологічно розвиненому світі.

### **Попередній досвід реалізації аналогічних проєктів**

У період з 2017 по 2019 рік співробітники НЦ "ЛандауЦентр" набули значного досвіду, беручи участь у виїзних виставках та наукових шоу. Це стало можливим завдяки співпраці з організаціями, які спеціалізуються на організації науково-розважальних заходів, таких як, наприклад, "Божевільні вчені", а також не байдужих студентів та викладачів Каразінського університету.

Спільні виїзди проводилися приблизно двічі на місяць до обласних центрів регіону, за участю студентів, викладачів університету та співробітників "ЛандауЦентру". Під час кожної поїздки відвідувався один навчальний заклад, де часто збиралися учні з сусідніх населених пунктів. Кількість відвідувачів складала від 100 до 200 осіб.

Одним з важливих результатів таких заходів стало те, що багато учасників виїзних виставок виявили бажання відвідати основну експозицію в університеті. Це підкреслює великий інтерес школярів до інтерактивних наукових виставок.

З огляду на цей досвід, можна зробити висновок, що нові експонати для майбутньої виставки повинні бути виготовлені максимально наближеними до статичної експозиції, без спрощень. Незважаючи на транспортні витрати та

необхідність оплати вхідних квитків до Центру (виїзні виставки були безкоштовними), кількість відвідувачів університетської виставки зростає у 2-3 рази.

### **Опис експозиції виставки**

Виставка складається з інтерактивних і мобільних експонатів, що охоплюють основні напрями науки. Частина виставки буде присвячена відновлювальній зеленій енергетиці, включаючи такі експонати:

1. Вітровий генератор - перетворення енергії вітру в електричну, в двох варіантах виконання.
2. Сонячна батарея - демонстрація перетворення сонячної енергії в електричну.
3. Перевтілення водню в електричну енергію - модель для ілюстрації цього процесу.
4. Модель гідроелектричної станції - показує, як вода може бути використана для генерації електричної енергії.
5. Генератор АС/DC - демонстрація різних типів електричної енергії.
6. Перевтілення теплової енергії в електричну - модель для ілюстрації цього процесу.

Основні експонати виставки включають:

1. Вакуум - демонструє три досліди у безвоздушній середовищі: розповсюдження звуку, тиск і підйомну силу.
2. Повітряна пушка - ілюструє закон Бернуллі.
3. Електронний мікроскоп - для детального розгляду мікроскопічних об'єктів.
4. Воронка (чорна діра) - показує центробіжну силу.

5. Токи Фуко - демонстрація поведінки різних матеріалів у магнітному полі (магнітний маятник і статичні магніти).
6. Котушка Тесла міні - створення високих напруг.
7. Генератор Вандеграфа - статичне електричство.
8. Колиска Ньютона - перетворення кінетичної енергії в потенційну і навпаки.
9. Пов'язані маятники - перетворення кінетичної енергії в потенційну і навпаки без зовнішнього впливу.
10. Головоломки - великий набір головоломок на трьох столах (до 12 шт) з перспективою розширення колекції.
11. Інтерактивний лазер - демонстрація переломлення світла через різні призми і матеріали.
12. Оптичні ілюзії - для ілюстрації різних оптичних ефектів.
13. Світло і колір - спектри світла та склад білого кольору.
14. Внутрішню будову людини і його органів - інтерактивні моделі для вивчення анатомії.
15. Пушка Гаусса - передача енергії за допомогою електромагнітного поля.
16. Резонанс звукових хвиль - демонстрація явища резонансу.

Додаткові експонати, присвячені таким наукам як геометрія, хімія та біологія, будуть куплені готовими під час підготовки виставки.

### **Навички і компетенції, які здобудуть відвідувачі виставки**

Відвідування такої виставки може сприяти розвитку ряду навичок і компетенцій у відвідувачів:

<b>Галузь мислення</b>	<b>Компетенція</b>	<b>Навички</b>
Наукове мислення	Аналіз і синтез інформації	Відвідувачі вчать оцінювати та порівнювати

		інформацію з різних експонатів, формуючи власні висновки про наукові принципи.
	Критичне мислення	Оцінка демонстрацій і результатів експериментів допомагає розвивати вміння ставити запитання і шукати логічні пояснення.
Технічні навички	Розуміння технологій	Ознайомлення з принципами роботи вітрових генераторів, сонячних батарей, електромагнітних полів і інших технологій підвищує технологічну грамотність.
	Інтерактивні експерименти	Взаємодія з експонатами дозволяє на практиці спостерігати за фізичними явищами, розвиваючи практичні навички.
Креативність і інноваційність	Творче мислення	Вирішення головоломок і участь в інтерактивних експериментах стимулює креативність і інноваційний підхід до вирішення завдань.
	Експериментування	Відвідувачі можуть спробувати різні підходи до експериментів, що розвиває їхню здатність до інноваційного мислення.
Комунікаційні навички	Обмін ідеями	Взаємодія з іншими відвідувачами сприяє розвитку навичок комунікації, що важливо для обміну знаннями та досвідом.
	Презентація інформації	Вивчення нових концепцій і їх обговорення з іншими може покращити навички презентації.

Розуміння екологічних та соціальних питань	Екологічна свідомість	Виставка, що акцентує увагу на відновлювальній енергетиці, підвищує обізнаність про важливість сталого розвитку і збереження екології.
	Соціальна відповідальність	Відвідування виставки може сприяти розумінню ролі науки в вирішенні соціальних і екологічних проблем.
Міждисциплінарний підхід	Інтеграція знань	Дослідження експонатів, пов'язаних з фізикою, хімією, біологією та іншими науками, заохочує міждисциплінарний підхід до навчання і розуміння світу.

### Етапи проведення заходів у рамках демонстрації виставки

Сценарій заходу не лише підкреслює важливість науки і технологій, але й сприяє розвитку комунікаційних навичок, співпраці та психосоціальної підтримки, що є важливим для дітей і сімей у теперішній час. Кожен етап заходу сприяє здобуттю конкретних навичок і компетенцій, які допоможуть учасникам адаптуватися до сучасних викликів.

1.	<b>Привітання гостей</b>	Ведучий виставки вітає учасників, представляє мету заходу. Відвідувачі за бажанням діляться очікуваннями від проведення заходу	<b>Комунікаційні навички:</b> Знайомство учасників.
2.	<b>Відвідувачі діляться на малі групи</b>	Кожен учасник розповідає про себе та свої інтереси в науці	<b>Соціалізація:</b> Взаємодія з однолітками, розвиток довіри та дружності. <b>Комунікаційні навички:</b> Вміння слухати і висловлювати думки.

3.	<b>Інтерактивна екскурсія</b>	Групи переходять між станціями експонатів, де гіді пояснюють принципи роботи.	<b>Наукове мислення:</b> Аналіз інформації з експонатів. <b>Критичне мислення:</b> Питання до гіда, формулювання власних висновків.
4.	<b>Практичні майстер-класи</b>	Відвідувачі виконують завдання в командах, працюючи з експонатами (наприклад, експерименти з вітровими генераторами).	<b>Командна робота:</b> Взаємодія в групі для досягнення спільної мети. <b>Практичні навички:</b> Застосування наукових концепцій на практиці.
5.	<b>Групова активність "Науковий проєкт"</b>	Кожна група розробляє ідею наукового проєкту, пов'язану з експонатами, і готує коротку презентацію.	<b>Креативність:</b> Розробка нових ідей. <b>Презентаційні навички:</b> Підготовка та представлення своїх ідей.
6.	<b>Презентація групових проєктів</b>	Інші учасники можуть задавати питання та давати зворотний зв'язок.	<b>Комунікаційні навички:</b> Вміння представляти ідеї та отримувати зворотний зв'язок. <b>Критичне мислення:</b> Аналіз представлених ідей та конструктивне обговорення.
7.	<b>Підсумки та зворотний зв'язок</b>	Учасники діляться своїми враженнями, обговорюють, що нового дізналися.	<b>Рефлексія:</b> Аналіз власного досвіду і вражень. <b>Комунікаційні навички:</b> Вміння слухати інших та ділитися власними думками.

**Детальний графік реалізації проєкту (враховуючи виготовлення експонатів)**

Частина експонатів буде представлена у готових виробках і основним етапом буде підбір та інтеграція у виставку. Ця частина вестиметься повністю одним із співробітників паралельно з основними проектами та не вплине на терміни реалізації проекту:

#### 1. Підготовчий етап (1-2 місяці)

- Аналіз потреб і концепції виставки: Розробка концепції інтерактивної виставки з акцентом на науку, технології, інженерію, мистецтво та математику (STEAM). Урахування викликів, пов'язаних з освітніми втратами через війну та пандемію.
- Формування команди: Залучення освітян, науковців та фахівців у сфері STEAM для підготовки виставки. Співпраця з викладачами та студентами Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.
- Закупівля обладнання: Придбання необхідних матеріалів для експонатів, включаючи моделі відновлюваної енергії (вітровий генератор, сонячна батарея, модель гідроелектростанції тощо).

#### 2. Розробка експонатів і інтерактивних елементів (3-4 місяці)

- Виготовлення та налаштування експонатів: Виготовлення інтерактивних експонатів, зокрема моделей для демонстрації процесів перетворення енергії, вакуумних дослідів, роботи мікроскопів, генераторів і резонансів.
- Розробка освітніх матеріалів: Створення інструкцій для школярів та вчителів, розробка майстер-класів і навчальних заходів для кожної вікової групи.
- Тестування експонатів: Перевірка всіх експонатів на безпечність та функціональність перед їхньою установкою на виставці.

#### 3. Логістика та монтаж виставки (2 місяці)



- Монтаж обладнання: Установка експонатів у існуючому виставковому просторі, забезпечення інтерактивності (звукові системи, екрани, інтерактивні демонстрації).
  - Організація мобільної версії виставки: Підготовка до мобільної версії виставки, щоб виставка могла бути показана в різних навчальних закладах регіону.
4. Маркетинг і промоція (1-2 місяці, паралельно з монтажем)
- Рекламна кампанія: Проведення інформаційної кампанії через місцеві ЗМІ, соціальні мережі та освітні заклади для залучення уваги до виставки.
  - Співпраця з партнерами: Встановлення контактів із місцевими та міжнародними освітніми організаціями для підтримки проекту.
5. Перше проведення виставки (6-8 місяців після початку проекту)
- Офіційне відкриття: Організація офіційного заходу з участю медіа, освітніх представників та учнів.
  - Робота виставки: Проведення інтерактивних майстер-класів, наукових шоу та демонстрацій для учнів Харкова. Презентація експонатів з різних дисциплін (фізика, хімія, біологія, математика, геометрія).
6. Завершення виставки та звітність (1 місяць)
- Демонтаж експонатів для подальшого використання: Демонтаж обладнання після завершення презентаційної виставки та повернення приміщення до первинного стану.
  - Звітність: Підготовка фінансових і технічних звітів для аналізу успішності виставки, оцінка впливу на учнів та освітні установи.

**Очікуваний термін реалізації проекту: 1 рік**

## Орієнтовний бюджет для STEAM-виставки

	Напрямок витрат	Вартість, грн
1. Закупівля обладнання, матеріалів та виготовлення експонатів:		
1.1.	Основні експонати (моделі відновлюваної енергії, електронний мікроскоп, генератори тощо)	720 000
1.2.	Додаткові експонати (біологія, хімія, геометрія)	200 000
1.3.	Обладнання та інструменти	135 000
1.4.	Транспортування експонатів:	20 000
2. Логістика та монтаж:		
2.1.	Логістичні витрати на перевезення:	15 000
2.2.	Оплата праці за монтаж та демонтаж	30 000
3. Зарплати та гонорари		
3.1.	Команда організаторів і технічний персонал	100 000
4. Рекламна та промо-кампанія:		
4.1.	Реклама в ЗМІ, соцмережах, друк матеріалів:	40 000
4.2.	PR-заходи та промо-кампанії	20 000
5. Операційні витрати:		

5.1.	Канцелярія, офісні потреби	10 000
5.2.	Непередбачені витрати (10% від загальної суми)	129 000

**Загальний бюджет:** приблизно 1 419 000 грн

**Опис кваліфікації та досвіду всіх ключових учасників проєкту.**

**РУЖИЦЬКИЙ Дмитро,**

Керівник Навчального центру «ЛАНДАУЦЕНТР» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

**БУЛАВІН Дмитро,**

підрядник Навчального центру «ЛАНДАУЦЕНТР» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, колишній співробітник (заст. директора).

**АФНАСЬЄВ Михайло,**

старший лаборант Навчального центру «ЛАНДАУЦЕНТР» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

**КОВАЛЬОВ Сергій,**

фахівець навчального центру «Ландау Центр», вчитель інформатики та робототехніки, інженер-дослідник.

**БОРТНИКОВА Дар'я,** менеджер проєктів Благодійної організації «Фонд Харківського Каразінського університету».

**РЯБОВА Світлана,** бухгалтер Благодійної організації «Фонд Харківського Каразінського університету».