



Департамент освіти і науки
Сумської обласної державної адміністрації
**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
СУМСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ
ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
(КЗ СОІПО)**

вул. Миколи Сумцова, 5, м. Суми, 40007, тел. /факс: (0542) 33-40-67
e-mail: osvita.soippo@sm.gov.ua, web: soippo.edu.ua
Код ЄДРПОУ 02139771

28.05.2024 № 413/12-08

На № _____ від _____

**ДНУ «Інститут модернізації
змісту освіти»**

**Звіт
про реалізацію інноваційного освітнього проєкту за темою
«Організаційні та науково-методичні умови створення STEM-
центрів» за II (концептуально-діагностичний) етап реалізації програми
в Сумській області**

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 12.08.2023 року № 741 «Про реалізацію інноваційного освітнього проєкту за темою «Організаційні та науково-методичні умови створення STEM-центрів» у червні 2022 – травні 2027 року» до складу базових увійшли 6 закладів освіти Сумської області, а саме:

- Комунальний заклад Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти;
- 4 закладів загальної середньої освіти:
 - Комунальний заклад Сумської обласної ради «Сумський обласний академічний ліцей імені Дмитра Євдокимова»;
 - Комунальна установа Сумська спеціалізована школа I-III ступенів №7 імені Максима Савченка Сумської міської ради;
 - Недригайлівського ліцею Недригайлівської селищної ради;
 - Роменська загальноосвітня школа I-III ступенів № 11 Роменської міської ради Сумської області;
- 1 заклад позашкільної освіти: Комунальний заклад Сумської обласної ради – Сумський обласний центр позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю.

На II етапі реалізації програми проаналізовано нормативно-правові документи з проблеми дослідження, обговорено їх зміст на засіданні методичних об'єднань закладів освіти; визначено координаторів Проєкту в кожному закладі освіти; створено робочі групи науковців і вчителів, які здійснюватимуть науково-методичний супровід інноваційного освітнього Проєкту.

У рамках діяльності робочих груп було розроблено локальні нормативно-правові документи на рівні закладів освіти та організовано інформаційно-методичне забезпечення інноваційного освітнього Проєкту.

На базі обласного інституту післядипломної педагогічної освіти було видано наказ № 433-ОД від 28.12.2023 року «Про створення робочої групи з питань реалізації та впровадження інноваційного освітнього проєкту». У закладах освіти, які стали експериментальними, складені плани заходів щодо реалізації Проєкту з визначенням відповідальних осіб, які входять до складу робочої групи.

Видано накази закладів освіти, що долучились до Проєкту «Про участь в інноваційному проєкті «Організаційні та науково-методичні умови створення STEM-центрів», відповідно до яких призначені особи, відповідальні за реалізацію Проєкту в закладі освіти, також створені робочі групи з питань впровадження Проєкту, розроблені плани реалізації Проєкту у кожному закладі освіти.

З метою включення педагогів у проєктну діяльність відповідальним за реалізацію Проєкту від Сумського обласного ІІПО було організовано та проведено 24.11.2023 року консультаційну нараду, на якій обговорили питання участі закладів загальної середньої освіти Сумської області в освітньому проєкті «Організаційні та науково-методичні умови створення STEM-центрів». Педагогічні колективи також ознайомили з умовами та програмою реалізації Проєкту.

На сайтах більшості закладів освіти створено окремі рубрикатори, де розміщується інформація, що стосується реалізації Проєкту.

Підготовка педагогів до реалізації мети та завдань дослідно-експериментальної роботи відбувається через:

- систему обласних та шкільних семінарів-практикумів, тренінгів, круглих столів, засідань творчих груп «Створення умов для впровадження STEM-освіти в освітній процес»;

- засідань педагогічних рад закладів освіти;

- підвищення кваліфікації педагогів закладів освіти у межах обласної «STEM-школи 2024». У 2023-2024 н.р. було проведено:

- Осіння сесія обласної «STEM-школи – 2023». Навчально-методичний семінар «STEM-світ інноваційних можливостей» (31.10.2023 р.);

- Весняна сесія обласної «STEM-школи – 2024»:

- семінар-практикум «STEM-освіта та штучний інтелект: практика залучення інноваційних технологій» (06.02.2024 р.);

- семінар-практикум «Від STEM до STEAM: інтеграція мистецтва в освітньому просторі» (28.03.2024 р.);

- семінар-практикум «Віртуальні лабораторії та навчальні віртуальні екскурсії в реаліях STEM-освіти» (30.04.2024 р.);

- конкурси «Кращий STEM-урок» та «STEM-логотип закладу освіти».

- підвищення кваліфікації педагогічних кадрів за освітніми програмами Сумського обласного ІІПО для учителів природничої та математичної освітніх галузей, а також для учителів інших спеціальностей: <http://www.soippo.edu.ua/>

- 22.05.2024 року на базі Комунального закладу Сумської обласної ради «Сумський обласний академічний ліцей імені Дмитра Євдокимова» проведено науково-практичний захід «STEM-простір – освітній бренд Ліцею» для

учасників Проєкту.

На базі Комунального закладу Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти створено сучасну STEM-лабораторію (каб. 303), обладнану відповідно до вимог: [Лабораторія STEM-освіти](#).

Базові заклади освіти підготували моделі STEM-центрів та особливості забезпечення організаційних та науково-методичних умов створення STEM-центрів: <https://sogi.org.ua/>

Учасниками Проєкту проаналізовано науково-методичну літературу та передовий вітчизняний і зарубіжний педагогічний досвід з метою вивчення стану розробленості проблеми щодо створення і забезпечення організаційних та науково-методичних умов створення STEM-центрів.

Під час реалізації етапу робочі групи закладів освіти уточнили термінологічну базу дослідження; визначили основні поняття, які необхідні будуть для використання під час реалізації Проєкту; провели аналіз ключових понять STEM у розрізі концептуальних засад реформування середньої школи; визначили ключові компетентності, які необхідно сформувати у здобувачів освіти; опрацювали основні завдання Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти).

Серед основних термінів, на які зроблено акцент при уточненні термінологічної бази під час реалізації Проєкту є: STEM-освіта, STEM-центр, STEM-лабораторія, STEM-педагог, STEM-компетентності.

Узагальнені терміни визначені закладами освіти – учасниками Проєкту. STEM-освіта (STEAM/STREAM-освіта) – цілісна система природничої і математичної освітніх галузей, метою якої є розвиток особистості через формування компетентностей, природничо-наукової картини світу, світоглядних позицій і життєвих цінностей з використанням трансдисциплінарного підходу до навчання, що базується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань для розв'язання практичних проблем для подальшого використання цих знань і вмінь у професійній діяльності (відповідно до Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 960-р).

STEM-центр – це структурний підрозділ закладу освіти, утворений з метою забезпечення природничо-математичної освіти (STEM-освіти), організації та взаємодії зацікавлених осіб.

STEM-лабораторія – навчальний кабінет або приміщення закладу освіти, оснащене сучасними засобами навчання та обладнанням для залучення здобувачів освіти до навчально-дослідницької, дослідницько-експериментальної, конструкторської, винахідницької та пошукової діяльності відповідно до стандартів освіти, освітніх та навчальних програм з використанням проєктних технологій в освітньому процесі.

STEM-педагог – фахівець, який має сформовані загальні та професійні компетентності відповідно до професійного стандарту, а також здатність формувати (розвивати) у здобувачів освіти STEM-компетентності відповідно до Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти).

STEM-компетентності – це компетентності, які дадуть можливість запропонувати розв'язання проблем суспільства, поєднавши природничі науки, технології, інженерію та математику, а саме: навички розв'язання складних

(комплексних) практичних проблем, критичне мислення, креативні якості та когнітивна гнучкість, організаційні та комунікаційні здібності, вміння оцінювати проблеми та приймати рішення, готовність до свідомого вибору та оволодіння майбутньою професією, фінансова грамотність, цілісний науковий світогляд, ціннісні орієнтири, загальнокультурна, технологічна, комунікативна і соціальна компетентності і математична та природнича грамотності (відповідно до Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)).

З метою розроблення й наукового обґрунтування організаційних та науково-методичних умов створення та функціонування STEM-центру в умовах реформування освітньої галузі, реалізації Концепції «Нова українська школа», цифровізації та цифрової трансформації у області заплановано створення експериментального обласного STEM-центру.

Відповідно до Опитувальника вивчено стан готовності педагогічних колективів до реалізації програми Проєкту. Результати Опитувальника показали, що 90 % педагогів знають і розуміють основні поняття, пов'язані із STEM-освітою, 25% опитаних педагогів у своїй практиці використовують STEM-підходи. Найпоширеніші приклади упровадження STEM-навчання педагоги назвали: STEM-проєкти (72%); STEM-школа (57%); STEM-тиждень (40%).

Більшість педагогів ознайомлені з напрямками STEM-освіти, такими як: робототехніка, комп'ютерне моделювання, штучний інтелект, програмування, веб дизайн, цифрове мистецтво тощо.

Перевагу з питань підвищення кваліфікації та професійного розвитку респонденти надають в більшій мірі самоосвіті – 43%, в той час як курсам підвищення кваліфікації з даного напрямку віддали перевагу 39% опитаних.

Партнери проєкту: Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Сумський державний університет, Сумський національний аграрний університет, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», благодійний фонд «Фонд освітніх ініціатив», Сумське територіальне відділення МАН України та Комунальний заклад Сумської обласної ради – Сумський обласний центр позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю.

Основні напрямки STEM-освіти, визначені закладами освіти – учасниками Проєкту

для учителів:

- участь у конференціях, семінарах, симпозіумах з питань використання новітніх методик STEM-освіти;
- створення інтерактивної карти щодо впровадження STEM-навчання;
- участь учнів та педпрацівників в конкурсах, турнірах, олімпіадах, інтелектуальних змаганнях, всеукраїнських фестивалях;
- проведення профорієнтаційних заходів для здобувачів освіти у форматі проєктів «Професії майбутнього», тижнів з популяризації STEM-освіти тощо;
- підвищення кваліфікації педагогічних працівників з питань використання новітніх методик STEM-освіти.

Для здобувачів освіти дорожня карта містить наступні напрями:

- природничі науки (вивчення законів природи, які оточують дитину та становлять важливу частину її життя);

- технології (можливість застосовувати наукові та шкільні знання на практиці);
- інженерія (що дозволяє працювати з різними матеріалами, ставити цікаві розвивальні експерименти, вивчати на практиці навколишній світ);
- математика (формує та розвиває логічне та алгоритмічне мислення, здатність аналізувати, створювати алгоритми, дотримуватися поставлених завдань);
- гуманітарні науки, історія мистецтва (що допомагають логічно зрозуміти причини різних процесів, вчинків та подій, легко взаємодіяти з людьми).

Заходи для учнів, що проводяться в ЗЗСО:

- STEM-тиждень до Дня науки;
- Інженерний тиждень;
- STEM-тиждень до Дня Землі;

Участь у дослідженні щодо ставлення учнів до предметів STEM-освітнього спрямування, вибору професій STEM прийняли усі заклади освіти – учасники Проєкту.

З метою подальшої реалізації Проєкту в області учасниками заходу «STEM-простір – освітній бренд Ліцею» запропоновано:

- визначити грантові проєкти для участі закладів освіти;
- провести навчання щодо участі у грантових проєктах з метою подальшого забезпечення заклади освіти відповідним STEM-обладнанням
- забезпечити якісне проведення курсів за вибором в КЗ СОІППО ло STEM-тематиці, збільшити кількість актуальних тем;
- провести роботу для подальшого матеріально-технічного забезпечення STEM-лабораторій, STEM-центрів, STEM-кабінетів;
- у організації STEM-освіти використовувати обладнання та науково-методичний потенціал викладачів професійно-технічних закладів освіти, фахової передвищої та закладів вищої освіти;
- розширити, на договірній основі, коло партнерів Проєкту;
- забезпечити участь у Всеукраїнських та Міжнародних заходах базових закладів освіти;
- підбити підсумки реалізації II етапу інноваційного Проєкту на засідання педагогічних рад в закладах освіти за 2023-2024 н.р.;
- затвердити план реалізації III (формульованого) етапу Проєкту.

Ректор



Юрій НІКІТІН