|  |  |
| --- | --- |
| emblemaLOIPPO21 | **КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ****«ЛЬВІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ»****(КЗ ЛОР ЛОІППО)** |
| **вул. Огієнка, 18а, м. Львів‚ 79007‚ тел./факс +38 (032) 255 38 30, e-mail:** **loippo@ukr.net****,** [**loippo.lviv.ua**](http://www.loippo.lviv.ua)**Код ЄДРПОУ 02139736** |

|  |  |
| --- | --- |
| 06.05.2025 № 180На № \_\_\_\_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**Звіт про реалізацію інноваційного**

**освітнього проєкту за темою**

**«Організаційні та науково-методичні умови**

**створення STEM-центрів»**

У 2024-2025 н.р. Львівська область продовжила роботу в інноваційному освітньому проєкті «Організаційні та науково-методичні умови створення STEM-центрів».

Надалу у проєкті працюють шість закладів освіти Львівської області:

1) Дрогобицький науковий ліцей імені Богдана Лепкого Дрогобицької міської ради Львівської області

2) Комунальний заклад Львівської обласної ради «Львівська загальноосвітня санаторна школа №1

3) Ліцей №38 Львівської міської ради

4) Ліцей №2 Зимноводівської сільської ради Львівського району

Львівської області

5) Соснівський навчально-виховний комплекс №13

6) Новояворівський ЗЗСО І-ІІІ ступенів № 1 Новояворівської міської ради.

Робота у проєкті організована на підставі відповідного наказу Міністерства освіти і науки України. На сайті інституту післядипломної освіти створено відповідну рубрику про СТЕМ-освіту <https://loippo.lviv.ua/stem-centers/>, де розміщується та постійно оновлюється інформація про проєкт та проведені заходи.

Львівським обласним інститутом здійснюється постійна координація роботи цих закладів освіти, проводяться онлайн-наради та очні зустрічі. В процесі реалізації проєкту представники цих закладів освіти залучались до опитувань, подання пропозицій до проєкту. Налагоджено співпрацю між колективами, які беруть участь в проєкті.

Заклади, учасники проєкту, є активними учасниками всіх заходів, що проводяться ІМЗО, так і на рівні області.

Так, Соснівський ліцей в кінці кожного навчального року проводить фестиваль STEM-фестиваль «Наука – це цікаво. Наука – це весело», який формує свідому та активну життєву позицію – готовність до співпраці в групі, відповідальність, вміння обґрунтовано відстоювати власну позицію, що є передумовою підготовки майбутнього громадянина до життя в демократичному суспільстві. Упродовж 3 років учні цієї школи – учасники Інженерного тижня, ініціатором якого є ГО «Про.Про.Лаб» у рамках меморандуму про співпрацю з Державною науковою установою ІМЗО.

Львівський науковий ліцей № 1 імені Б.-І. Антонича активно застосовує СТЕМ-підхід при проведенні уроків. Для, прикладу учні 5 класу майстрували телефон з паперових стаканчиків. Дітей здивувало, що у цій конструкції стаканчик виконує роль і мікрофона, і телефонної трубки. Коли один абонент говорить в "трубку", звукова хвиля викликає пружні коливання повітря, які передаються по стінках і дну склянки. Ці коливання, в свою чергу, передаються мотузці. Щороку учні 5-их класів наукового ліцею «стемлять» у біотехлабораторії Tech Start Up School НУ «Львівська політехніка». На початку цього року для педагогічних працівників ліцею організовано онлайн-заняття «Використання онлайн лабораторій та симуляцій на уроках природничого циклу». Спікер – фахівець Центру, Вікторія Гнєзділова, кандидатка біологічних наук, доцентка (факультет природничих наук Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Центр інноваційних освітніх технологій «PNU EcoSystem»). Педагоги закладу познайомилися з принципами та організацією роботи деяких віртуальних лабораторій та симуляцій на платформах Go-Labz, Phet, Amrita University, Labster та ін., практичним значенням роботи з ними.

Інші заклади освіти, які приймають участь у проєкті, теж є активними учасниками заходів, які для них організовуються, а також виробили свої власні підходи до розвитку СТЕМ-освіти.

Інститут приділяє велику увагу впровадженню інтегрованого навчання в освітній процес, зокрема курсу «СТЕМ». Для цього в рамках підготовки вчителів до впровадження нового Державного стандарту базової середньої освіти було включено в програму навчання модулі про інтегроване навчання та міжгалузеві інтегровані курси. У 2024-2025 н.р. 87 закладів загальної середньої освіти Львівської області обрали міжгалузевий інтегрований курс «СТЕМ» і це число є значно більшим від минулого навчального року. З педагогічними працівниками (102 педагоги) цих закладів заплановано навчання щодо підготовки до 2025-2026 за кошти освітньої субвенції, а також створено професійну спільноту.

Працівниками інституту розроблено програму підвищення кваліфікації учителів фізики та астрономії «STEM-проєкти на уроках фізики: від ідеї до втілення», для вчителів інтегрованого курсу «Робототехніка» програму підвищення кваліфікації «Особливості викладання інтегрованого курсу «Робототехніка» у Новій українській школі», для навчання педагогічних працівників, які викладають відповідний інтегрований курс програму «STEM-освіта: мотивація та практичний досвід». В багатьох програмах підвищення кваліфікації для педагогів природничо-математичного циклу присутні модулі зі СТЕМ-освіти. Також зараз готується збірка метеріалів досвіду впровадження STEM –освіти.

На початку 2024-2025 н.р. інститутом було здійснено аналіз навчально-матеріальної бази для впровадження СТЕМ-освіти. За даним звітів та опитувань закладів освіти маємо наступну картину:

* В 73 громадах Львівщини функціонує 64 СТЕМ-лабораторії, що на 21 більше від минулого навчального року;
* Школи області мають в наявності 139 3-D принтерів, це також більше на 14 в порівнянні з минулим навчальним року.

Звісно, що найкраще забезпечені обладнанням школи Львівської територіальної громади. Для інститу післядипломної педагогічної освіти питання навчально-матеріального забезпечення СТЕМ-освіти є теж важливим питанням і його вирішення полягає у розвитку співпраці з вищими закладами освіти та освітніми закладами м. Львова, які мають дуже хорошу базу. Для цього заняття з педагогічними працівниками області часто відбуваються у цих закладах, а не в приміщеннях інституту.

Підсилення технічного напрямку в освіті, а також якнайширше сприяння розвитку природничих наук – один з головних векторів роботи департаменту освіти і науки Львівської ОВА. На даний час на Львівщині вже працює 6 СТЕМ-центрів на базі позашкільних закладів, які були обладнані шляхом використання коштів обласного бюджету та міжнародної підтримки на розвиток позашкільних установ як центрів технічної творчості. Важливим завданням, яке реалізується інститом післядипломної педагогічної освіти, є забезпечення підвищення кваліфікації керівників гуртків науково-пошукового та науково-технічного напряму.

Львівська область однією з перших затвердила мережу майбутніх ліцеїв і зі 129 майбутніх ліцеїв 35 вже розпочали зміну назви та розробку освітніх програм. Внаслідок проведеної роботи департаментом освіти і науки вдалось змістити ухил від гуманітарного профілю до природничо-математичного і зараз в області дотримано балансу між цими профілями. Ці заклади зараз мають можливість подати заявки на облаштування кабінетів природничо-математичного циклу і створення СТЕМ-лабораторій. А це, в свою чергу, дасть можливість реально здійснити умови для функціонування локальних STEM-центрів на базі цих ліцеїв.

Одним із перспективних напрямків розвитку СТЕМ-освіти є її популяризація через центри професійного розвитку педагогічних працівників. У Львівській області функціонують 16 центрів професійного розвитку педагогічних працівників, які є активно долучаються до СТЕМ-освіти. Для прикладу:

**Львівський ЦПРПП** є безсумнівним лідером у впровадженні СТЕМ-освіти і, окрім, організаційно-методичних заходів, його сильною стороною є потужна навчально-матеріальна база:

* Мобільна наукова лабораторія складається з 10 експонатів (фізика) та математика, кожен з яких має свою оригінальну побудову та описують певні наукові твердження й спрямовані на розвиток логіки і критичного мислення в учнів
* Арт –лабораторія, що містить експонати, які демонструють явища пов'язані зі звуком: можна "побачити" стоячу хвилю, придумати мелодію на катеринці, відтворити звуки різних тварин чи заспівати пісню.

**Городоцький ЦПРПП.** Спільнота вчителів англійської мови працює над проблемою СТЕМ-освіти. 10.04.2025 р. керівник спільноти, учитель-методист Ольга Ждан провела майстер-клас «СТЕМ-освіта: проєктна діяльність на уроках англійської мови». Учні продемонстрували навчально-дослідницькі проєкти “Vitamin D: everything we need to know”, “The Egyptian Pyramids”, “Electronic Cigarettes”. Протягом травня покажуть СТЕМ-проєкти учням інших шкіл громади.

**Бродівський ЦПРПП** постійно проводить ряд STEАM-активностей для педагогів громади. Зокрема, воркшопи та майстерки з питань використання штучного інтелекту при викладанні інтегрованих курсів, розвитку STEM – педагогічної майстерності, інноваційних можливостей STEM, хакатони з програмування тощо. Корисними для педагогів були семінари «Вчителі на хвилі STEM: відкриваємо нові горизонти», «STEM-майстерня на уроках природничого циклу: інструменти формування креативного та критичного мислення», «Науковий мікс - магія чи наука», «STEАM-підходи для розвитку навичок комунікації та командної роботи» тощо.

У рамках співпраці з IT Academy Creator для педагогів було проведено серію навчальних занять з теми «Конструювання з LEGO» та «Програмування роботів». За підтримки департаменту освіти і науки ЛОДА та IT Academy «Creator» у вересні провели обласний етап фестивалю «Робототехніка і програмування сьогодні і в майбутньому», який охопив понад 120 учасників і гостей.

Яскравими подіями у навчальному році стали Дні науки та наукові пікніки, де кожен учень під керівництвом вчителя мав змогу відчути себе справжнім дослідником. Знаковими стали проведені в громаді ІІ та ІІІ марафон STEM-ідей (понад 100 учасників та гостей), мистецький конкурс «Осінні 3D витвори» (15 команд учасників), ІІ та ІІІ STEАM- фестивалі «Проєкти, що надихають» (248 учасників та гостей), ІІ STEАM-фестиваль для дошкілля «Дидактичний ігрофест» (номінація «Краща STEM-іграшка) (130 учасників та гостей).

**Стрийський ЦПРПП.** У Стрийській ТГ функціонують три STEM-центри на базі таких освітніх закладів:

* Дашавського ліцею
* Стрийського ліцею імені Івана Франка
* Стрийського Будинку дитячої та юнацької творчості.

Велика увага в громаді приділяється позашкільній роботі. На базі Стрийського Будинку дитячої та юнацької творчості функціонують

* гуртки 3-Д моделювання - 2 групи,
* програмування- 2 групи.

Гуртки працюють за програмами, затвердженими управлінням освіти

У STEM -лабораторії проходять окремі заняття секції біології, майтер-класи. В приміщенні STEM -лабораторії проходив І етап Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт наступних секцій: українська мова та література, англійська мова, економіка, математика, біологія, географія.

Планують відкрити гурток робототехніки.

**Золочівський ЦПРПП.** У Золочівській ТГ започатковано центр STEM-освіти при Золочівському ЗЗСО І-ІІІ ст. №2 ім.М.Шашкевича. Для цього придбано комп’ютерний клас з інтерактивною панеллю, 3D-принтером, 3D-ручкою. У даний час проводиться ремонт приміщення. У стадії дообладнання – кабінет STEM-освіти у Золочівському ЗЗСО І-ІІ ст. «Школа радості».

**Трускавецький ЦПРПП.** У Трускавецькій СЗШ №3 є осередок FabLab, який функціонує відповідно до філософії MIT - відкриті майстерні, які можуть відвідувати всі охочі до мейкерства (в онсновному- діти). Можливостей майстерні використовують, за потреби, освітні заклади Трускавецької громади. Для ознайомлення з культурою мейкерства проведено екскурсії та майстерки для вихованців ДНЗ.

Проводяться одноденні воркшопи з виготовлення значків (пін)/магнітів, сувенірів, машинної вишивки. Заняття з виготовлення роботів OTTO DIY згідно з методологією OTTO DIY; 3D-моделювання, виготовлення предметів 3D- друком, лазерна різка, гравіювання, плотерна вирізка, блочне програмування, паяння електроніки, робота з Arduino.

Співпраця з німецьким товариством міжнародного співробітництва (GIZ) та ДонНТУ для розвитку STEM-освіти у школі.

Проведено низку заходів для учнів ЗЗСО, вихованців ЗДО громади у FabLabTruskavets (знаходиться у СЗШ №3), які мали на меті розкрити особливості 3D-моделювання в TinkerCad, 3D-друку, лазерного вирізання, сублімації, учні брали участь у роботі FabLabTruslavet та виготовляли меблі для саду з пінобетону, а також стільці, на яких можна сидіти на сходах.

Два роки поспіль учнів, вчителі СЗШ №3 м. Трускавець – активні учасники проекту “Інженерний тиждень”.

**Сокальський ЦПРПП.** У Сокальській громаді працює STEM-напрям на базі Сокальської ЗШ І-ІІІ ст №4, де команда учнів активно залучена до сучасних освітніх ініціатив. Учні закладу щороку беруть участь у Всеукраїнських фестивалях FIRST LEGO League Challenge демонструючи знання з математики, фізики, програмування та інженерії. Щороку беруть участь у конкурсі «Запроси фізику до себе». У 2023 році команда закладу виграла обласні змагання з роботогонок. Заклад збагатив свою матеріальну базу завдяки субвенції НУШ і з 2022 року введено СТЕМ уроки у 1-4 та 5-9 кл. Крім того, команда проводить демонстрації, наукові заходи, STEM фестивалі, як для однолітків, так і для молодших учнів, популяризуючи науку в громаді. У закладі створено простір, де молодь має змогу навчатися, експериментувати і реалізовувати свої ідеї.

На жаль, для багатьох громад питання матеріально-технічного забезпечення СТЕМ-освіти на даний час є нереалістичним і це є певною проблемою її впровадження.

У місті Львові діють заклади, які дійсно є центрами СТЕМ-освіти. Музей науки у Львові — інтерактивний музей, присвячений дослідженню навколишнього світу та досягненням сучасної техніки. Тут можна торкатися експонатів та взаємодіяти з ними — зокрема, ставити власні експерименти й запускати різноманітні механізми. Багато школярів Львівщини мають змогу за кошти обласного бюджету відвідати Музей науки.

Lviv Open Lab - простір інноваційної освіти (частина мережі молодіжних просторів ТВОРИ!) для популяризація науки, технологій та STEAM-освіти серед підлітків та молоді, а також створення можливостей для їх розвитку і майданчику для обміну ідеями. Це круті лабораторії, де до науки можна доторкнутися, а не лише прочитати про неї. Цей заклад дуже часто відвідують педагогічні працівники області. Також на базі цього закладу проводяться заняття для тренерів-педагогів за кошти освітньої субвенції.

Дуже активною роботою у Львові є діяльність мережі клубів молодого винахідника і ця діяльність не обмежується рамками області. Між клубом молодого винахідника існує постійна співпраця з Copernicus Science Centre у Варшаві.

Розвиток природничо-математичної освіти є у пріоритеті розвитку освітньої галузі Львівщини. У програмі дій передбачається обмін досвідом між працівниками центрів та навчання викладачів, проведення Освітніх Академій позашкілля, модернізація лабораторій, створення та розвиток спільнот вчителів фізики, хімії, біології.

Департаментом освіти і науки, інститутом післядипломної освіти забезпечується розвиток співпраці із ЗВО та залучення найкращих науковців до популяризації науки. Налагоджено співпрацю з відповідними відділенями Малої академії наук. Особливо, продуктивною є співпраця з «Tech Startup School» - громадською організацією, яка була заснована 31 серпня 2017 року видатними викладачами та професорами Національного університету «Львівська політехніка». Ця співпраця дозволяє поєднувати заходи для учнів закладів освіти загальної середньої освіти Львівської області з науковим парком Національного університету «Львівська політехніка», який включає «BioTech Hub», «Краудфандингову платформу StartEra», CIG R&D LAB», «Tech LabInno». Так, проєкт «Стартап батяри» від Tech StartUp School Національного університету «Львівська політехніка» став учасником конкурсу на здобуття Премії Національної академії наук України «За популяризацію науки» у категорії «Найкращий науково-просвітницький проєкт року». «Стартап батяри» – безкоштовна навчальна програма та конкурс стартапів для молоді, яка готова розкривати потенціал і втілювати ідеї у життя. Щорічно до проєкту долучаються понад 500 учасників, тож за 5 років залучено понад 4 500 слухачів.Серед них – школярі та студенти Львівщини й Івано-Франківщини, які навчаються на освітніх курсах: «3D-моделювання та 3D-принтери», «Біотехнології», «Управління дроном та його конструювання», «Робототехніка», «Космос та супутники».

Загалом на даний момент напрацьовано наступну схему роботи, КЗ ЛОР ЛОІППО як STEM-hub:

• Співпраця: ДОН ЛОДА, ЗВО, Львівська обласна МАН, Музей науки (Львів), Клуб молодого винахідника (Львів), районні STEM-центри

• Функція: координація діяльності районних STEM-центрів; організація заходів для учнів – конкурси STEM-проєктів, для педагогів – простір обміну ідей (фестивалі, платформи, майстер-класи і т.д.); оснащена база для проведення КПК педагогічних працівників

STEM-центри – 7 районних координаційних центрів для зв’язку між STEM-клубами та STEM-хабом

STEM-клуби – утворені на базі ЗЗО, включають невеликі групи учнів, які цікавляться STEM-технологіями. STEM-клуби повинні мати обладнання, починаючи від найпростішого, для виконання STEM-проєктів та популяризації на різних рівнях STEM-діяльності.

В період з травня 2024 по травень 2025 року у Львівській області було проведено ряд заходів:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата проведення** | **Назва заходу** | **Учасники заходу** | **Організатори заходу**  |
| 15.05.202405.06.20242024-2025 | STEM-проєкт ««3»+»8» - безпечне середовище для мене» в рамках Форуму педагогічних інновацій «Ідеї, реалізація, перспективи» | * Учні 9-х класів Ліцею №38 ЛМР
* учителі фізики директори-тренери НУШ
* слухачі КПК
* тренери-педагоги НУШ міста Львова та Львівської області
 | КЗЛОР ЛОІППО, Максимович З. Ю., учителька фізики ліцею №38 ЛМР, старша викладачка КПМО |
| 2024-2025 | STEM-проєкт «Шанс на третє життя» (в рамках проєкту «Навчаючи - учись»  | * Учні 4-А, 10-А, Б класів
* Слухачі КПК
 | Ліцей №38 ЛМР, Максимович З. Ю. (учителька фізики), Кідиба О. Є. (учителька початкових класів) |
| 10.06.2024 | STEM-практикум «Спостерехення оптичних явищ. Виготовлення спектроскопа з підручних матеріалів» | Учні 1-5, 10-Б класів | СЗШ №36 м. ЛьвоваГой Н. П. (учителька фізики) |
| 18.09.2024 | STEM-практикум «Виготовлення перископа з підручних матеріалів» | Учні 11-Б класу | СЗШ №36 м. ЛьвоваГой Н. П. (учителька фізики) |
| Жовтень 2024 | STEM-проєкт «Літаючі пташки» в рамках проєкту «Навчаючи - учись» Розробка відеоролика «Конвекція», який внесено у каталог відеоматеріалів до підручника «Фізика. 8 клас. НУШ» за редакцією З. Максимович  | * Учні 4-А, 10- Б класів
 | Ліцей №38 ЛМР, Максимович З. Ю. (учителька фізики), Кідиба О. Є. (учителька початкових класів), Коваль Г. С. (учителька фізики ЛГ «Престиж») |
| 06.10.2024 | STEM-майстерка "Веселі слоники" | Учні 4-7 класів  | СЗШ N55 м. ЛьвоваГладьо О. В. (учителька фізики)Копач І. І. (учителька фізики) |
| 14.10.2024 | STEM-практикум «Створення моделі осмосу» | * Учні 7-В класу
 | Ліцей №1 ім. І. Франка Дрогобицької міської ради Львівської області, Федуняк О. І. (учителька фізики) |
| 19.11.2024 | STEM-проєк "Фізика навколо нас" в рамках проведення фестивалю науки  | Учні 3-4 класів  | СЗШ N55 м. Львова Гладьо О. В. (учителька фізики)Копач І. І. (учителька фізики) |
| 26.11-28.11.2024 | Ярмарок Stem ідей | Учні 7-9 класів | Кам'янобрідський заклад загальної середньої освіти І-ІІІ ступенів імені Петра Андрусіва Новояворівської міської ради Марущак Г. О. (учителька фізики) |
| 29-30 листопада 2024 | Форум КМВ у Варшаві | Керівники Клубів Молодого Винахідника»Польщі, Україні, Грузії, Вірменії, Ізраїлі, Румунії, Молдові, Кубі, Ефіопії, Кенії | Центр Науки Коперник “Клуб Молодого Винахідника”, Lviv Open LabІнженерно-економічна школа-Львівський економічний ліцей,Сава І. С. (учителька фізики) |
| Жовтень 2024 -березень 2025 | Розробка та розміщення тематичних відеороликів на YouTube-каналі^https://www.youtube.com/@PhysicsPointX | * Учні 5-11 класів та інші
 | Інженерно-економічна школа-Львівський економічний ліцей,Сава І. С.(учителька фізики),Учень 8-А класу Венгер Максим, учасник клубу Молодого винахідника |
| 14.02.2025 | КМВ Фест - міні-фестиваль проєкту "Клуб Молодого Винахідника" | * Учителі міста Львова та Львівської області, -тренери КМВ
* учні 1-11 класів
 | Ліцей імені Івана Пулюя, Lviv Open Lab,мережа ТВОРИ!, Департамент освіти та культури ЛМР, Центр професійного розвитку педагогічних працівників м. Львова Інженерно-економічна школа-Львівський економічний ліцей,Сава І. С. (учителька фізики) |
| 14.02.2025 | Участь у фестивалі Клубів Молодого Винахідника «Хаб винахідників» | Учні 8-9 класів | КМВ ліцею ім. І. Франка ЛМРЗадворна В. П. (учителька фізики) |
| 14.02.2025 | STEM-проєкт "Фізика без меж" в рамках КМВфест | Учні 5-10 класів  | СЗШ N55 м. Львова Гладьо О. В. (учителька фізики)Зарванська Л. О. (учителька хімії) |
| 24.02 - 28.02.2025 | Stem-тиждень у ліцеї | Учні 4-9 класів | Ліцей N 51 ім. І. Франка ЛМРЗадворна В. П. (учителька фізики) |
| 02.03.2025 | Stem-майстерка «Stem-проєкти і винахідництво» | Учителі ліцею | Ліцей N 51 ім. І. Франка ЛМРЗадворна В. П. (учителька фізики) |
| 05.02-05.03.2025 | Всеукраїнський конкурс «Запроси фізику до себе…»  | * Учні 9-А класу
 | Ліцей №1 ім. І. Франка Дрогобицької міської ради Львівської області, Федуняк О. І. (учителька фізики) |
| 05.03.2025 | Всеукраїнський конкурс «Запроси фізику до себе…»  | * Учні 9-х класів ЗЗСО
 | ДОН ЛОДА,КЗЛОР ЛОІППО, ДНУ «ІМЗО»,Максимович З. Ю., старша викладачка КПМО, учителька фізики Ліцею №38 ЛМР |
| 05.03.2025 | Проєкт «Твори у STEM разом з нами» | * Члени КМВ ліцею
* Учні старшої групи закладу дошкільної освіти №154 м. Львова
 | Інженерно-економічна школа-Львівський економічний ліцей,Сава І. С. (учителька фізики), члени клубу Молодого винахідника |
| 04.04.2025 | Тренінг «Ласкаво просимо до клубу молодого винахідника» за міжнародною програмою «Клуб молодого винахідника» (КМВ) | Учителі м. Львова, тренери Клубів молодого винахідника | Centrum Nauki KopernikLviv Open LabІнженерно-економічна школа-Львівський економічний ліцей,Сава І. С. (учителька фізики) |
| 09.04.2025 | STEM-практикум “Робототехніка - нові шкільні горизонти” | * Учні 7-9 класів
 | Сокальська ЗШ І-ІІІ ступенів №4 Сокальської міської ради Львівської області,Гаврилюк В., учитель фізики  |
| 09.04.2025 | STEM-майстерка «Від ідеї до втілення» | * Учні 5-7 класів
 | СЗШ №36 м. Львова, Гой Н. П., учителька фізики  |
| 14.04.2025 | Stem - проєкт «Потяг з минулого у моє майбутнє» | Учні 8-Б класу | Ліцей N 51 ім. І. Франка ЛМРЗадворна В. П. (учителька фізики) |
| 07.04-11.04.2025 | STEM-уроки в рамках інженерного тижня  | Учні 5-10 класів  | СЗШ N55 м. ЛьвоваГладьо О. В. (учителька фізики) |
| 23.04.2025  | Участь у Всеукраїнському Stem Day | Учні ліцею | Ліцей N 51 ім. І. Франка ЛМРЗадворна В. П. (учителька фізики) |
| 24.04.2025 | Участь у Всеукраїнському Stem Day | Учні 8-9 класів | Ліцей №1 ім. І. Франка Дрогобицької міської ради Львівської області, Федуняк О. І. (учителька фізики) |
| 28.04.2025 | STEM-проєкт «Людина і радіація: як діяти» | * Учні 4-А, 10- Б класів
 | Ліцей №38 ЛМР, Максимович З. Ю. (учителька фізики), Кідиба О. Є. (учителька початкових класів) |
| Березень-травень 2025 | Проєкт «Корозія» | Тренери та учасники КМВ міста Львова та Львівської області, учителі | Centrum Nauki Kopernik, Lviv Open Lab, мережа ТВОРИ!,Інженерно-економічна школа-Львівський економічний ліцей,Сава І. С. (учителька фізики) |
| 17.03.2025-26.05.2025 | STEM-проєкт «Корозія» | Учні 7-Б, В класів | СЗШ №36 м. ЛьвоваГой Н. П. (учителька фізики) |
| 05.05-09.05.2025 | Stem у моєму житті | Учні 1-4 класів та 9 клас | Кам'янобрідський ЗЗСО І-ІІІ ступенів імені Петра Андрусіва Марущак Г. О. (учителька фізики) |
| 20.05-23.05.2025 | Проєкт «Stem простір» | Учні 5-9 класів | Добростанська гімназія Новояворівської міської ради Марущак Г. О. (учителька фізики) |
| 2024, 2025 | Інженерний тиждень | Учні ліцею | Ліцей N 51 ім. І. Франка ЛМРЗадворна В. П. (учителька фізики) |

Активною є робота координаторки впровадження СТЕМ-освіти в області Зоряни Юріївни Максимович:

|  |  |
| --- | --- |
| Освітній проект «STEM-школа» (всеукраїнський) | - Спікер весняної сесії «STEM-школа – 2024», презентація STEM-проєкту ««3» + «8» - безпечне середовище для мене» - Публікація STEM-проєкту ««3» + «8» - безпечне середовище для мене» у збірнику "STEM-освіта: теорія та практика" |
| Проєкт «Про реалізацію інноваційного освітнього проєкту за темою «Організаційні та науково-методичні умови створення SТЕМ-центрів» | Створення SТЕМ-центру на базі Ліцею №38 ЛМРЗустріч з координаторами SТЕМ-центрів м. Львова та Львівщини |
| Проєкт «STEM / STEAM навчання на уроках фізики» (всеукраїнський) | Конкурс «Запроси фізику до себе …» |
| Проєкт «Сучасні освітні технології для здійснення спільної навчальної діяльності тих, хто навчає, та тих, хто навчається» (регіональний) | - Проведення Платформ ідей 3«П»- Майстер-клас«Подорож «Таємничі місця України»» в рамках«Платформи ідей 3 «П»-майстер-клас «Юні архітектори Львова» |
| «STEM / STEAM навчання на уроках фізики» | Участь у STEM-школах, STEM-фестивалях, проведення майстер класів з використання STEM-діяльності на уроках фізики |
| Науково-практичний семінар «Формування української парадигми STEM-освіти як актуальна педагогічна проблема у воєнний час» (учасник) | 01.02.2024, ІМЗО, дистанційно |
| Тематична зустріч «STEM-навчання на уроках фізики», майстер-клас з конструювання водонапірної вежі | 06.2024, ЛОІППО, очно |
| Засідання робочої групи Всеукраїнського заходу «Ми розвиваємо STEM», член експертної групи | 15.02.2024, ІМЗО, дистанційно |

До основних проблем в реалізацїі STEM-освіти можна віднести недостатнє навчально-матеріальне забезпечення шкіл, брак фахівців, а також брак розуміння яким чином організувати дієву роботу центрів як на базі закладів загальної середньої освіти, так і позашкілля.

**Заступник директора Сергій ПАЗЮК**