**ЗВІТ**

**про роботу науково-дослідної лабораторії STEM-освіти за 2023 рік**

Науково-дослідна лабораторія STEM-освіти при кафедрі теорії і методики змісту освіти до складу якої увійшли учителі-новатори закладів освіти опорних шкіл, науково-педагогічні працівники Сумського ОІППО, Сумського державного університету, Сумського обласного центру позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю та науковці Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка, має на меті − впровадження STEM-освіти в Сумській області. Досягнення поставленої мети полягає у реалізації державної політики щодо посилення розвитку науково-технічного напряму в навчально-методичній та науковій діяльності на всіх рівнях відповідно до Закону України «Про освіту».

Діяльність лабораторії базується на основі Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), Концепції модернізації освіти, «Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти», орієнтованих на реалізацію компетентнісного підходу в освіті та формування ключових компетентностей в учнів. Основні ключові компетентності концепції «Нової української школи» гармонійно входять в систему STEM-освіти, створюючи основу для успішної самореалізації особистості і як фахівця, і як громадянина.

Науково-дослідною лабораторією «STEM-освіти» було проведено Всеукраїнські та обласні семінари на базі Сумського державного університету (Центр комп’ютерних технологій), Інституту прикладної фізики НАН України (НДЦ ННП), Сумського ОІППО, Грунської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів імені Героя Радянського Союзу А.М. Дігтяренка Грунської сільської ради Охтирського району Сумської області та Недригайлівської спеціалізованої загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Недригайлівської селищної ради Сумської області (опорний заклад).

Науково-дослідна лабораторія STEM-освіти відреагувала на виклики часу і долучилася до розвитку STEM-освіти в Сумській області координуючи діяльність закладів загальної середньої освіти по створенню STEM-лабораторій. На адміністративно-нормативному етапі реалізації концептуальних засад НУШ для керівного складу освітян та вчителів природничо-математичних дисциплін області було проведено ряд заходів, а саме: проведено «круглий стіл» на якому було сформовано нормативно-правову базу по запровадженню інноваційних підходів реалізації концептуальних засад НУШ за напрямами STEM-освіти.

Науково-дослідна лабораторія STEM-освіти координує STEM-діяльність опорних закладів освіти:

1. Вільшанська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів  Вільшанської сільської ради Недригайлівського району Сумської області;
2. Недригайлівська спеціалізована загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів Недригайлівської селищної ради Сумської області (опорний заклад);
3. Комунальна установа Сумська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 7 імені Максима Савченка Сумської міської ради;
4. Грунська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів імені Героя Радянського Союзу А.М. Діхтяренка  Грунської сільської ради Охтирського району Сумської області;
5. Комунальний заклад Сумської обласної ради «Сумська обласна гімназія-інтернат для талановитих та творчо обдарованих дітей».

Членами лабораторії STEM-освіти розроблено рекомендації щодо впровадження різних моделей STEM-освіти у практику роботи закладів освіти області; створено банк даних про наявність та використання STEM-обладнання в закладах освіти області; проведено діагностику мотиваційної, методичної і технологічної готовності педагогічних працівників до впровадження STEM-освіти, вивчено їх потреби у науково-методичному супроводі.

Лабораторією STEM-освіти здійснюється науково-методичний супровід дослідно-експериментальної роботи як базових закладів освіти області так і закладів освіти, які стали на шлях упровадження інноваційної моделі STEM-освіти.

Відповідно до плану роботи лабораторії STEM-освіти, проведено навчально-методичні семінари-практикуми для базових закладів освіти по використанню STEM-обладнання при вивченні предметів природничо-математичного циклу; створено Веб-ресурс лабораторії STEM-освіти який забезпечує інформаційно-методичний супровід упровадження STEM-освіти у закладах освіти області.

Вцілому, по області до розвитку STEM-освіти долучилися 178 закладів загальної середньої освіти за різними напрямами STEM-програми, а саме:

Інтегровані, міжпредметні навчальні програми запроваджені у
58 закладах загальної середньої освіти області. Лідерські позиції мають педагоги Недригайлівської селищної ради, міст Суми, Шостка, Ромни, Конотоп, Лебедин, Ямпільського, Конотопського, Глухівського і Сумського районів . Запроваджують у закладах освіти Буринської та Тростянецької міської ради, Лебединського, Липоводолинського, Недригайлівського, Путивльського і Охтирського районів.

За напрямом робототехніка та інженерні розробки працюють
20 закладів загальної середньої освіти області. Лідери цього напряму м. Суми, м. Шостка, м. Ромни, м. Глухів, м. Конотоп та м. Буринь; Буринський, Кролевецький, Лебединський, Охтирський і Сумський райони.

Основи Веб-дизайну зацікавили 24 заклади загальної середньої освіти області: Буринської міської ради, Кролевецького, Охтирського, Лебединського, Середино-Будського, Сумського і Ямпільського районів, міст Суми, Глухів і Шостка. Серед них лідерські позиції впевнено тримають Сумський район (6 закладів), Зноб-Новгородська селищна рада Середино-Будського району (6 закладів) та Середино-Будськийрайон (3 заклади).

LEGO-конструюванням охоплено 87 закладів загальної середньої освіти області охоплено. Це 4 заклади освіти Березівської сільської ради Глухівського району, 17 закладів освіти – Конотопського району, по
9 закладів освіти − у Липоводолинському і Ямпільському районах, 13 –
у Роменському районі, 9 закладів освіти – м. Суми і м. Шостка. Опанували LEGO-конструювання педагогитах Буринської міської ради, Шалигінської селищної ради та Березівської сільської ради Глухівського району, Кролевецького, Лебединського, Недригайлівського, Охтирського і Путивльського районів.

3D моделювання розвивається у 9 закладаах загальної середньої освіти області: Буринської міської ради, Грунської сільської ради Охтирського району, Краснопільського і Лебединського районів у містах Шостка, Глухів, Ромни.

За напрямом STEM-програми винахідництво працюють 7 закладів загальної середньої освіти області − Тростянецької міської ради, Ямпільського району та міст Суми і Шостка.

Впровадження STEM-освіти – вимога нової економіки держави так як професії майбутнього прогнозовано будуть пов’язані з технологією, високотехнологічним виробництвом та природничо-математичними науками. Лабораторія STEM-освіти має за мету продовжувати сприяти розвитку STEM-освіти як інноваційної системи навчання і виховання у середовищі новаторства і винахідництва завдяки якій розвивається логічне мислення, технічна грамотність, уміння обирати стратегію розвитку та вирішувати поставлені задачі.