**ЗВІТ**

**про роботу науково-дослідної лабораторії STEM- освіти за 2019 рік**

Науково-дослідна лабораторія STEM-освіти при кафедрі теорії і методики змісту освіти до складу якої увійшли учителі-новатори закладів освіти опорних шкіл, викладачі Сумського ОІППО, Сумського державного університету та науковці Інституту прикладної фізики НАН України, 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 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-дослідної лабораторії «STEM-освіти» було проведено 1 Всеукраїнський та 5 обласних семінарів 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 та співпрацюючи з ЗВО. 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 та проведено адвокацію запровадження інноваційних підходів реалізації концептуальних засад НУШ за напрямами STEM-освіти;
* визначено опорні школи:
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».
* розроблено моделі та рекомендації щодо впровадження 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;
* 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;
* науково-дослідною лабораторією STEM-освіти, відповідно до плану роботи, проведено 8 навчально-методичних семінарів-практикумів 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.

За сприянням кафедри ТМЗО та науково-дослідної лабораторії STEM-освіти відреагувала на виклики часу і долучилися до розвитку STEM-освіти педагогічні працівники дошкільної освіти Сумської області долучилися до упровадження нового інтеграційного підходу – SТRЕАМ-освіта. У 45 закладах дошкільної освіти області упроваджується програма «STREAM-освіта або Стежинки у Всесвіт». У рамках упровадження STREAM-освіта використовується програма розвитку дитини від 2 до 6 років «Безмежний світ гри з LEGO» у 59 закладах дошкільної освіти області.

Долучилися до розвитку STEM-освіти педагогічні працівники Комунальної організації «Шосткинський дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) №1 Шосткинської міської ради Сумської області (за представлені матеріали у номінації «Установа, заклад») «LEGO-конструювання в просторі STREAM-освіти дошкільників» стала переможцем та отримала золоту медаль у десятій міжнародній виставці «Сучасні заклади освіти 2019» та Дев’ятій міжнародній виставці освіти за кордоном «World Edu» у номінації «STEM-навчання як освітній ресурс XXІ століття».

У квітні 2019 р. педагоги закладів дошкільної освіти області брали участь у Всеукраїнському науково-практичному семінарі «STEM-ОСВІТА:

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЕКТИ ДЛЯ НУШ» де висвітлювали питання: «STREAM-ОСВІТА дошкільників: моделюємо освітню ситуацію за освітніми напрямами «STREAM-освіти дошкільників», «Компонент STREAM-освіти – «пізнавальне конструювання» у практиці роботи з дітьми дошкільного віку», «Стенд-музей – базова сходинка сучасного розвивального середовища в контексті реалізації завдань STREAM освіти».

В цілому по області до розвитку STEM-освіти долучилися 178закладів загальної середньої освіти 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 **−** уЛиповодолинському і Ямпільському районах, 13 – у Роменському районі, 9 закладів освіти – м. Суми і м. Шостка. Опанували LEGO-конструюванняпедагогитах 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-освітимає за мету продовжуватисприяти 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.