

ЗВІТ

про роботу науково-дослідної лабораторії STEM- освіти за 2020 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 напрямку 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-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, Груньської загальноосвітньої школи I-III ступенів імені Героя Радянського Союзу А.М. Дігтяренка Груньської сільської ради Охтирського району Сумської області та Недригайлівської спеціалізованої загальноосвітньої школи I-III 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 напрямками STEM-освіти;
- визначено опорні школи:
 1. Вільшанська загальноосвітня школа I-III ступенів Вільшанської сільської ради Недригайлівського району Сумської області;
 2. Недригайлівська спеціалізована загальноосвітня школа I-III ступенів Недригайлівської селищної ради Сумської області (опорний заклад);
 3. Комунальна установа Сумська спеціалізована школа I-III ступенів № 7 імені Максима Савченка Сумської міської ради;
 4. Грунська загальноосвітня школа I-III 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.

Вцілому, по області до розвитку STEM-освіти долучилися 178 закладів загальної середньої освіти освіти за різними напрямками 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 напрямку 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-Будський район (**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 педагогитях Буринської міської ради, Шалигінської селищної ради та Березівської сільської ради Глухівського району, Кролевецького, Лебединського, Недригайлівського, Охтирського і Путивльського районів.

3D моделювання розвивається у **9** закладах 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.