



УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

бульвар Шевченка, 185, м. Черкаси, 18001, тел.: (0472) 33-43-43, факс: (0472) 33-45-30
E-mail: 02141265@ck.gov.ua, uon.choda@gmail.com код ЄДРПОУ 02141265

від _____ 20__ р. № _____ На № _____ від _____

Черкаська обласна рада

Про хід виконання обласної програми
підвищення якості шкільної
природничо-математичної освіти
на період до 2029 року

Обласна державна адміністрація, органи виконавчої влади та місцевого самоврядування провели відповідну роботу щодо виконання рішення обласної ради від 14.12.2011 № 10-3/VI „Про обласну програму підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2029 року“ (зі змінами).

Природничо-математична освіта області представлена різними рівнями навчання: стандартним, поглибленим та профільним. У 2023 році в усіх 456 функціонуючих закладах загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО) згідно з освітніми програмами вивчаються предмети природничо – математичного циклу. Профільним вивченням предметів природничо-математичного напрямку охоплено 74 ЗЗСО (2481 учень). В області природничо-математичні дисципліни викладають 2 257 педагогів.

На базі комунального навчального закладу Черкаський обласний інституту післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради (далі – КНЗ ЧОПОПП ЧОР) створено інформаційні та методичні блоки цифрових ресурсів з природничо-математичних дисциплін, об'єднання для вчителів географії та економіки „32 довгота“, математики – „Математичний Еверест Черкащини“, біології – „Біосфера“, хімії – „Хімед“, фізики – „Електрон“, на курсах підвищення кваліфікації учителів приділяється увага питанням щодо



виконання обласної програми підвищення якості природничо-математичної освіти на період до 2029 року.

Для удосконалення навчальних планів і програм підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників з предметів природничо-математичного циклу розроблено 3 навчальні програми курсів підвищення кваліфікації педагогів природничо-математичного циклу та 1 варіативний модуль до програм.

Для забезпечення оперативного доступу освітян та учнів до навчальної і методичної літератури функціонує Черкаський освітянський портал. Діє 7 тематичних сайтів для учителів природничо-математичних дисциплін та створено ще 6 сайтів для дистанційної школи учнів.

З метою підготовки педагогів області до активного впровадження STEM-освіти та сприяння участі учнів Черкащини у конкурсних змаганнях різних рівнів на базі КНЗ ЧОПОПІ ЧОР функціонує Навчально – тренінговий центр STEM-освіти (далі – Центр STEM-освіти). Працівниками Центру STEM-освіти здійснювалась навчально-методична та консультаційно-практична діяльність для педагогічного загалу області. Постійно розроблялись спецкурси, навчальні тренінги, вебінари та навчальні програми з метою надання методичної підтримки педагогам шкіл, які активно використовують набори LEGO, програмне забезпечення та комплексами Einstein™, а саме: „STEM-освіта як напрям модернізації освітнього середовища закладу освіти“, „Можливість реалізації STEM-освіти на уроках природничо-математичного напрямку“, „STEM-освіта як засіб реалізації міжпредметних зв'язків“, „Реалізація STREAM-освіти через проєктну діяльність“, „Алгоритм застосування практичних інструментів Goformative, Mentimeter та Padlet з метою активізації учнівської молоді до реалізації STEM-освіти“, „Використання інтерактивної платформи MOZAIK в умовах реалізації STREAM-освіти“, „Arduino, Інтернет речей та Makeblock в освітній діяльності сучасного педагога“, „Написання 3-D моделей для друку на принтері“, „Апробація веб-сервісу „Tinkercad“ та запис відеоуроку з використання сервісу“, „Аналіз апаратних засобів програмування поширеного мікроконтролера BrainPad“, „Особливості підготовки до всеукраїнського турніру Robotica“.

Надається методична допомога педагогам ЗЗСО області, які викладають предмети природничо-математичного циклу щодо питань впровадження STEM-освіти в освітній процес освітнього закладу. З метою якісного забезпечення курсів підвищення кваліфікації педагогічними працівниками за очною та очно-дистанційною формами навчання та розширення бази навчальних матеріалів, впровадження інтерактивних технологій навчання в освітній процес розроблено навчально-методичний посібник „Інтерактивні платформи як інструмент реалізації візуального STEM-контенту“, проведено навчально-

методичні тренінги та семінари „3D- ручка як засіб формування інженерного мислення у школярів“, регіональний науково-методичний „STEM-тиждень“, „Методологічні аспекти організації та управління процесом дистанційного навчання в закладах освіти“, освітній хаб „Віртуальна та доповнена реальність як технології STEM-освіти“.

3 жовтня 2016 року Черкащина долучилася до міжнародної програми-конку Створено творчу групу „Інновації впровадження робототехніки у навчально-виховну діяльність“ для вчителів-менторів програм „LEGO-education“.

На постійні основи для вчителів області здійснюється підтримка проходження та впровадження курсів „CISCO IOT“ та „STEAM-HOUSE“ у закладах освіти області. Започатковано дистанційні курси: CISCO IOT Хакатон, CISCO: з'єднання речей, CISCO: Інтернет речей.

У рамках реалізації STEM-освіти працівниками навчально-тренінгового центру розроблено інноваційні спецкурси „SMART-технології як засіб підвищення якості освіти в умовах цифрового суспільства“, „Віртуальна та доповнена реальність як технології STEM-освіти“ та запроваджено регіональний експеримент для закладів дошкільної освіти. Для організації інформаційно-методичного забезпечення інноваційного освітнього проекту педагогами області розроблено програму спеціалізованих курсів „Діджиталізація освіти: компетентності особистості XXI століття“, курс за вибором „SMART-технології як засіб підвищення якості освіти в умовах цифрового суспільства“, спецкурси „STEM-орієнтований напрям в освіті: моделі. технології. практика“, „Змішане навчання: моделі. технології. практика“, „Використання гаджетів для проведення STEM-уроків“.

Підготовлено ряд навчально-методичних посібників: „STREAM-проекти в освітньому процесі НУШ: моделі, технологія, практика“, „SMART-технології як засіб підвищення якості освіти в умовах цифрового суспільства“, „Особливості використання інтерактивних освітніх платформ при викладанні дисциплін природничо-математичного циклу“, „Доповнена реальність як тренд Нової української школи“, „Шолом віртуальної реальності: можливості для STEM-освіти“.

На базі КНЗ ЧОПОПШ ЧОР відкрита академія CISCO, в рамках якої вчителі області проходять навчання на курсах „Вступ до Інтернету речей“ та „Інтернет речей. Практикум“. Під час курсу вчителі мають змогу поглибити знання в робототехніці та мікросхемах щодо Інтернету речей, зокрема на практиці змоделювати роботу „Розумного будинку“ в середовищі CISCO PACKET TRACER.

В області діє школа „Інновації впровадження робототехніки у навчально-виховну діяльність“, результатом якої є численні тренінги, майстер-класи

з робототехніки, веб-конференції щодо підготовки команд до участі у обласних, всеукраїнських та міжнародних фестивалях, активне впровадження онлайн-навчання суддів, журі та волонтерів обласних фестивалів, дистанційне навчання педагогів інноваціям впровадження міжнародних практик „ІОТ-Інтернету речей“ у навчальний процес. Працює творча група „Інновації впровадження робототехніки у навчально-виховну діяльність“ для вчителів-менторів програм „LEGO-education“.

У 14 школах області активно впроваджується експериментальна навчальна програма „Робототехніка у початковій школі“.

У 20 ЗЗСО впроваджується програма курсу за вибором „Робототехніка“ для учнів 8-9 класів“.

У 2023 році педагогами області активно використовувалась дистанційна мережева спільнота „Ліга юного інформатика. Робототехніка“ для підготовки команд і суддів до олімпіад та конкурсів з робототехніки.

4 березня 2023 року на базі Черкаської гімназії № 9 ім. О. М. Луценка Черкаської міської ради відбувся Черкаський регіональний фестиваль з робототехніки „Роботи допомагають Україні!“ в якому взяли участь 167 дітей та 47 тренерів, які представляли 35 команд із 29 закладів освіти області.

У співпраці з Черкаським інститутом пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля на фестивалі вперше відбувся відкритий хакатон „Роботи на варті безпеки“, де команди публічно представляли свої стартапи фаховим експертам та науковцям.

У лютому 2023 року на міжнародних змаганнях з робототехніки „Robotiada“ у Чехії (м. Брно) представники Черкаської гімназії № 9 ім. О.М. Луценка Черкаської міської ради отримали перше та друге місця.

Протягом 2023 року проведено 54 різних конкурсів та олімпіад з природничо-математичних дисциплін для учнів та педагогів: віртуальний практикум, воркшоп, семінар, вебінар-практикум, 2 практикуми, 3 обласних семінари, 1 обласна методична конференція, 3 вебінари, 2 методичні студії, тренінг, майстер-клас, методична конференція, 4 творчі майстерні, 13 засідань творчих груп, 7 олімпіад III етапу, 7 олімпіад II етапу, 3 конкурси, турнір.

У 2023 році другий рік поспіль було проведено національний мультипредметний тест, який складали 9014 учасників з області, з них 5927 випускників ЗЗСО. Проведено аналіз стану оцінювання якості знань за результатами НМТ з 4-х предметів природничо-математичного циклу. Середній бал здобувачів повної загальної середньої освіти з математики становить 131,1 бала, фізики – 127,1, біології – 146,1, хімії – 150,2. 44 учасники тестування отримали максимальний результат – 200 балів – з математики, 4 абітурієнти – з біології.

Протягом 2023 року розроблено діагностичний інструментарій за модельними програмами з математики та інтегрованого курсу „Пізнаємо природу“ для учнів 5-6 класів (адаптаційний цикл). За цей період 1988 здобувачів освіти пройшли тести з визначених предметів.

У квітні–травні 2023 року проведено тренувальні онлайн-тестування з математики й курсу „Я досліджую світ“ для 305 учнів 4-их класів закладів загальної середньої освіти регіону з метою виявлення освітніх прогалин у знаннях школярів.

З метою підготовки здобувачів повної загальної середньої освіти до складання НМТ протягом квітня та грудня 740 учнів старшої школи взяли участь у тренувальних тестування з математики.

У рамках реалізації програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти заклади освіти області оснащуються шкільними наборами LEGO з програмним забезпеченням для вивчення окремих предметів у 1 – 10 класах.

У 2015-2023 роках для 45 закладів освіти області на умовах співфінансування (50 % за рахунок коштів обласного бюджету, 50 % за рахунок місцевого бюджету) придбано шкільні набори LEGO.

Упродовж 2023 року сучасним обладнанням для проведення лабораторних і практичних робіт було дооснащено 67 кабінетів фізики, 124 – географії, 128 – біології, 116 – математики, 64 – хімії закладів освіти.

На базі Черкаського державного технологічного університету функціонує Центр інформаційно-комунікаційних технологій. З метою підготовки фахівців для робототехнічної галузі започатковано освітню діяльність з підготовки здобувачів вищої освіти освітніх рівнів за спеціальностями „Телекомунікації та радіотехніка“, „Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології“ освітніх програм „Радіотехніка та робототехнічні системи“, „Робототехнічні системи та автоматизація“.

Заклади освіти забезпечені фаховими періодичними виданнями з предметів природничо-математичного циклу та постійно оновлюється фонд шкільних бібліотек сучасною навчально-методичною літературою, сучасною навчальною науково-популярною та довідковою літературою. У 2023 році бібліотеки ЗЗСО отримали 54200 підручників природничо-математичного напрямку для учнів 5 та 6 класів та 28 примірників довідкової літератури.

Робота щодо виконання обласної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2029 року продовжується.

Начальник



Валерій ДАНИЛЕВСЬКИЙ