

СХВАЛЕНО

Вченою радою КНЗ КОР
«Київський обласний інститут
післядипломної освіти
педагогічних кадрів»
(протокол від 18.12.2024 р. №10)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор КНЗ КОР «Київський
обласний інститут післядипломної
освіти педагогічних кадрів»



Віра РОГОВА

Наказ від «18» грудня 2024 р. № 206

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
«STEM-ОРІЄНТОВАНІ ПІДХОДИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»
(розробники: І. Дишлева, Ю. Гребеніченко)
для вчителів початкових класів, вихователів груп продовженого дня**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітня програма розроблена на основі Типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників «Нова українська школа: відповідаємо на виклики», затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2020 № 567 та у відповідності до професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 29 серпня 2024 року № 1225 «Про затвердження професійного стандарту «Вчитель загальної середньої освіти».

Освітня програма також враховує основні положення Закону України «Про освіту», Закону України «Про повну загальну середню освіту», Державного стандарту початкової освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688), Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800, постанови Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року № 988-р «Про затвердження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року», Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM- освіти) інших нормативно-правових актів, що регулюють діяльність вчителя та з урахуванням європейського вектора розвитку освіти України, стратегії реформування галузі освіти в Україні, новітніх зарубіжних і вітчизняних наукових розробок, кращих практик у галузі освіти та професійного розвитку педагогів, відповідно до сучасних викликів суспільства й освіти.

Мета освітньої програми: професійний розвиток учителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня відповідно до державної політики в галузі освіти, удосконалення раніше набутих та набуття нових компетентностей педагогів необхідних для забезпечення сучасних підходів до реалізації STEM-освіти в початковій школі. Професійний розвиток вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня щодо забезпечення реалізації STEM-підходу: розвиток ключових та предметних компетентностей молодших школярів у галузі природничих наук, що передбачають формування допитливості, прагнення шукати і пропонувати нові ідеї, досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе і навколишній світ шляхом спостереження та дослідження.

Основні завдання програми:

- забезпечити розвиток STEM компетентностей вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня;
- поглибити й розширити знання вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня закладів загальної середньої освіти з теорії і практики STEM-освіти, що забезпечує якісні зміни в організації освітнього процесу та створює передумови для інноваційних перетворень у сучасній шкільній системі;
- активізувати розвиток значущих професійних якостей вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня щодо реалізації STEM- освіти в початкових класах;
- удосконалити вміння вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня закладів загальної середньої освіти відповідно до основних напрямів державної політики, її європейського вектора розвитку;
- поглибити й розширити знання вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня закладів загальної середньої освіти з питань STEM- освіти.

Загальні очікувані результати охоплюють:

Знання й розуміння:

- планування освітнього процесу реалізуючи STEM-освіту в початкових класах;
- академічної свободи вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня закладів загальної середньої освіти під час організації освітнього процесу;

- сутності концепції Нової української школи, її принципів та завдань;
- методів створення емоційно безпечного та сприятливого середовища для реалізації STEM-освіти в початковій школі;
- принципів індивідуального підходу до кожної дитини;

Уміння:

- планувати та організовувати освітній процес відповідно до вимог чинного законодавства та нормативних документів у сфері початкової освіти;
- організовувати освітній процес з урахуванням сучасних педагогічних методів та технологій;
- використовувати інформаційно-комунікаційні технології для розвитку молодших школярів, створення інтерактивних занять, використання цифрових ресурсів для навчання;
- сприяти розвитку емоційного інтелекту в учнів початкових класів, допомагати їм навчатися самоконтролю, співпереживанню та соціальній взаємодії.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- гуманістична спрямованість освітнього процесу;
- дитиноцентризм, цінність особистості;
- готовність до реалізації сучасних цілей природничої освіти;
- професійна мобільність та гнучкість;
- усвідомлення необхідності постійного професійного розвитку;
- відданість ідеї щодо значущої участі в освітньому процесі усіх учнів;
- утвердження національно-патріотичних та демократичних цінностей, патріотизм, українська національна ідентичність, повага до багатоманітності, право вибору, полікультурність).

<i>Розробники програми</i>	<i>Ірина Миколаївна Дишлева</i> , доцент кафедри педагогіки, психології та менеджменту освіти Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів», кандидат педагогічних наук; <i>Юлія Михайлівна Гребеніченко</i> , доцент кафедри природничо-математичної освіти і технологій Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів»
<i>Найменування програми</i>	Освітня програма підвищення кваліфікації «STEM-орієнтовані підходи в початковій школі» для вчителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня закладів загальної середньої освіти
<i>Мета програми</i>	Професійний розвиток учителів початкових класів, вихователів груп подовженого дня відповідно до державної політики в галузі початкової освіти, удосконалення раніше набутих та набуття нових STEM- компетентностей педагогів, забезпечення реалізації STEM- орієнтованого підходу.

Зміст програми

№ з/п	Назва та зміст навчального модуля	Всього годин	Аудиторні			Самостійна робота
			Лекції	Семінари	Практичні	
Модуль І.		4	2	—	—	—
1.1.	Вступ до теми	2		—	2	—
1.2.	Професійний стандарт педагога як механізм для формування навичок самооцінювання педагогічної майстерності	2	2	—	—	—
Модуль ІІ.		20	4	—	16	4
2.1.	STEM-освіта: інтегрований підхід в освітньому процесі	2		—	2	—
2.2.	STEM-технології в освітньому процесі НУШ	2	—	—	2	—
2.3.	Застосування Lego в STEM-освіті	4		—	4	1
2.4.	Lego-онлайн моделювання	2	—	—	2	—
2.5.	STEM-підходи в проєктній та дослідницькій діяльності молодших школярів	4	—	—	4	1
2.6.	Моделювання уроку з елементами STEM	4	—	—	2	2
2.7.	Дизайн-мислення - технологія розвитку дослідницьких компетентностей у здобувачів освіти	2	—	—	2	
Модуль ІІІ.		2	—	—	2	
2.8.	Тематична дискусія «Чому навчає STEM-освіта?»	2	—	—	2	
Цільова аудиторія за спеціальністю або за посадою педагогічного працівника		Вчителі початкових класів, вихователі груп подовженого дня закладів загальної середньої освіти				
Обсяг (тривалість), що встановлюється в годинах та/або кредитах ЄКТС		30 год / 1 ЄКТС (26 аудиторних годин, 4 години – самостійна робота)				

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться	Професійні компетентності: A1 Мовно-комунікативна (A1.1, A1.4.K1); A2 Предметно-методична (A2.1, A2.1.32, A2.1.Y1, A2.1.K1, A2.1B1, A2.1B2, A2.2, A.2.3, A2.3.B1, A2.4Y1, A2.5, A2.4.34, A2.4.Y5); A3 Інформаційно-цифрова (A3.1); Б1 Психологічна (Б1.1, Б.1.3); Б2 Емоційно-етична (Б2.1); Б3 Компетентність педагогічного партнерства (Б3.1); В1 Інклюзивна (В1.1); В2 Здоров'язберезувальна (В2.1); Г1 Прогностична (Г1.1); Г2 Організаційна (Г2.1); Г3 Оцінювально-аналітична (Г3.1) Д1 Здатність до навчання впродовж життя (Д1.1)
Строки виконання програми	Календарний рік
Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Свідоцтво про підвищення кваліфікації
Забезпечення розміщення освітньої програми на сайті	сайт: https://www.kristti.com.ua/

Модуль І.

1.1. Вступ до теми «STEM-орієнтовані підходи в початковій школі». Поняття «STEM» в контексті НУШ. Використання інтегрованого підходу у ході реалізації природничої освіти в початковій школі.

1.2. Професійний стандарт педагога як механізм для формування навичок самооцінювання педагогічної майстерності

Основні зміни в новому Професійному стандарті вчителя: що варто знати педагогам. Ознайомлення з основними положеннями професійного стандарту педагога, зокрема трудовими функціями та компетентностями. Кодифікація Професійного стандарту. Трудові функції – невід'ємна частина стандарту для кожної професії згідно з українським законодавством. Формування в педагогів навичок самооцінювання рівня професійних компетентностей, уміння вести моніторинг власної педагогічної діяльності. Сфери застосування вчителями Професійного стандарту. Самооцінювання вчителем власної професійної діяльності; планування та визначення траєкторії професійного розвитку вчителя; планування його підвищення кваліфікації. Планування та визначення траєкторії професійного розвитку вчителя. Планування підвищення кваліфікації вчителя. Особливості визначення відповідності власних професійних компетентностей чинним вимогам. Приклади щорічного комплексного самооцінювання (за всіма компетентностями, визначеними Професійним стандартом) із метою планування підвищення кваліфікації; періодичне самооцінювання володіння певними компетентностями для виявлення відповідних напрямів професійного розвитку. Виконання вправ, що сприяють формуванню в учителя навичок

самооцінювання рівня професійних компетентностей. Самостійне визначення рівня володіння цифровою компетентністю шляхом складання національного тесту на цифрову грамотність «Цифрограм для вчителів» на порталі Дія.

Модуль II.

2.1. STEM-освіта: інтегрований підхід в освітньому процесі

STEM-освіта: моделі, технології, практика. STEM-орієнтований підхід в освітньому процесі як актуальний напрям модернізації системи освіти. Основні науково-методичні та практичні підходи до впровадження STEM в умовах розвитку цифрового суспільства.

2.2. STEM-технології в освітньому процесі НУШ

Роль інноваційних технологій у вдосконаленні STEM-навчання. Можливі моделі запровадження STEM-підходу в умовах закладу освіти. Віртуальна та доповнена реальність як технології STEM-освіти. Цифрові інтерактивні платформи як засоби STEM-освіти.

2.3. Застосування Lego в STEM-освіті

Розвиток базових навички конструювання молодших школярів. Засвоєння інформації молодшими через гру. Навчання через практичну діяльність. Побудова мостів, башт та інших конструкцій для вивчення міцності та стійкості. Експерименти з широкими формами та матеріалами. Використання деталей Lego для формування математичної компетентності: форми, симетрія, об'єм. Рахунок і сортування: розподіл деталей за кольором. Розвиток моторики: збирання деталей.

2.4. Lego-онлайн моделювання

Поняття "конструювання". Сервіси лего-онлайн. Практикум. Робота в групах. Lego-онлайн моделювання як сучасний підхід до створення цифрових конструкцій з використанням віртуальних інструментів для роботи з конструкторами Lego.

2.5. STEM -підходи в проєктній та дослідницькій діяльності молодших школярів

STEM-підходи в проєктній та дослідницькій діяльності молодших школярів. Розвиток практичних навичок, критичного мислення та творчості учнів. Інтеграція основ наукового світогляду, технологій, інженерії та математики в єдиний освітній процес. Дослідження світу через участь у проєктах. Дослідницький підхід: навчання через дію. Приклади STEM-проєктів для молодших школярів. Етапи проєктної роботи: планування, розподіл ролей, реалізація, аналіз результатів, обговорення, презентація.

2.6. Моделювання уроку з елементами STEM

Поняття "моделювання", "STEM". Практикум. Робота в групах. STEAM STREAM проєктна діяльність. STEM-освіта (Science, Technology, Engineering, Mathematics) спрямована на розвиток ключових компетентностей учнів у природничих науках, технологіях, інженерії та математиці. Урок з елементами STEM побудований на інтеграції цих дисциплін та залучення учнів до активної дослідницької діяльності.

2.7. Дизайн-мислення – технологія розвитку дослідницьких компетентностей у здобувачів освіти

Поняття "дизайн-мислення". Етапи дизайн-мислення. Побудова проєктів за технологією дизайн-мислення. Практична частина. Моделювання прототипів. Дизайн-мислення як інноваційна методика, що орієнтована на вирішення складних завдань шляхом глибокого розуміння потреб користувачів, творчого підходу та тестування рішень. У контексті освіти ця технологія сприяє розвитку дослідницьких компетентностей у здобувачів, допомагаючи їм опановувати навички аналізу, синтезу, критичного мислення та креативності.

2.8. Тематична дискусія «Чому навчає STEM-освіта?»

STEM-освіта (наука, технології, інженерія, математика) - сучасний підхід до навчання, спрямований на розвиток критичного мислення, креативності, навичок вирішення проблеми та інноваційного підходу до реальних викликів. Дискусія орієнтована на змогу проаналізувати її вплив на формування навичок, затребуваних у 21 столітті, таких як командна робота, комунікація та критичне і креативне мислення.

Питання для самостійного опрацювання

1. STEM-освіта, і чому вона важлива для початкової школи.
2. Вплив STEM-освіти на розвиток критичного мислення та творчих здібностей дітей.
3. Особливості ролі вчителя в процесі впровадження STEM у початковій школі.
4. Як розвивати самостійність та відповідальність учнів у STEM-навчанні.

Список використаних та рекомендованих джерел

1. Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti>.
2. Постанова Кабінету Міністрів України № 688 від 24.07.2019 «Про внесення змін до Державного стандарту початкової освіти»[Електронний ресурс] . – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-%D0%BF?fbclid=IwAR1SDqJHTVxIY1odX9-x3MmgHY7R-4fVOLBCjOd8C57McjVivMpTc0hvPfw>.
3. Бех І. Д., «Інтеграція як освітня перспектива», Початкова школа, №5, с. 5-6, 2002.
4. Воронцова Т., Пономаренко В., Хомич О., Гарбузюк І., Андрук Н.: навчально-методичний посібник «Нова українська школа: методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу». Київ, Україна, Видавництво «Алатон», 2019.
5. Ільченко О. Експериментальні завдання для учнів 1 – 6 класів: посібник для вчителів і учнів. Полтава: 2018. 144 ст.
6. Поліхун Н. І. Як стати дослідником: навчально-методичний посібник для. Київ: ТОВ «Праймдрук», 2022. 224 с.
7. Тараненко С. Інтеграція навчальних предметів як засіб формування в учнів початкової школи цілісності сприйняття навколишнього світу.
URL: <http://library.ippro.com.ua>. 2017.
8. STEM-освіта в Україні.URL: <https://www.ilovkids.net.ua/stem-ukraine/>
9. Навіщо українській школі інтегрований курс з природничих наук.URL: <http://nus.org.ua/articles/navishho-ukrayinskij-shkoli-integrovanyj-kurs-z-prirodnychyhnauk/>