

Отримані результати склали основу для формування спеціального курсу для магістрів «Системи управління навчанням», що навчаються за спеціальністю «Середня освіта (Інформатика)».

Серед перспективних напрямів подальших досліджень вважаємо за доцільне уточнення параметрів моделі саморозвитку осіб, що навчаються, та вдосконалення моделі синергетичного управління навчанням.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення 09.06.2023).

2. Адаптивна хмаро орієнтована система навчання та професійного розвитку вчителів закладів загальної середньої освіти : монографія / Дем'яненко В. М. та ін. ; за наук. ред. М. П. Шишкіної. Київ: Педагогічна думка, 2020. 183 с.

3. Носенко Ю.Г. Адаптивні системи навчання: сутність, характеристика, стан використання у вітчизняних закладах педагогічної освіти. *Фізико-математична освіта*. 2018. Вип. 3(17). С.73-78.

URL: <https://www.mathworks.com/products/matlab-online.html> (дата звернення 09.06.2023).

*Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*

**Мехед Ольга**

### **РЕАЛІЗАЦІЯ STEAM-ПРОЄКТІВ ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ**

Одне з головних завдань сучасної школи створено у створених умовах для різнобічного розвитку молодого покоління та сприянні активізації та розвитку їхнього інтелекту, інтуїції, творчого мислення, рефлексії, аналітико-синтетичних умінь та навичок, зокрема, з урахуванням кожної потреби дитини. Сучасні методи навчання сприяють активній взаємодії між учнями та вчителем у процесі навчання [3]. Використання STEAM-проектів сприяння розвитку науково-дослідницької діяльності серед учнів, зокрема, привчених технологій. Впровадження STEAM-освіти є кроком у розвиток Нової української школи та майбутнього покоління в цілому.

На сьогодні велика увага з боку держави, підприємців та меценатів приділяють виявленню та підтримці талановитої наукової молоді. Це відкриває широкі можливості для студентів, аспірантів [6] такі як участь у конкурсах і науково-технічних виставках, реалізація науково-дослідницьких програм і конкурсів на отримання грантів. STEAM-проекти можуть мати навчальний або експериментально-дослідницький характер. Реалізація таких проектів вимагає виконання певних вимог: тема проекту повинна бути актуальною та конкретною, спрямованою на вирішення певної проблеми; викладач виступає керівником, організатором, консультантом і тьютором проекту, направляючи роботу учнів у потрібному напрямку, але не втручаючись у сам процес дослідження; необхідно створити умови для проведення експерименту учнів, і хоча найкраще мати спеціально обладнану STEM-лабораторію, можна обмежити забезпечення дослідників необхідним обладнанням; у процесі роботи над проектом учні повинні самостійно застосовувати й інтегрувати знання з різних наукових галузей або навчальних предметів, аналізувати отриману інформацію, робити власні висновки [4]. Застосування провідного принципу STEM-освіти, що полягає в інтеграції,

дозволяє модернізувати методологічні підходи, зміст і обсяг навчального матеріалу в природничо-математичних предметах, технологізувати навчальний процес та сформуванню новий рівень навчальних компетентностей [1, 5]. Це також більш якісна підготовка молоді до успішного трудоустрою та подальшої освіти, яка вимагає різних і більш складних технічних навичок, включаючи математичні знання та наукові концепції. Основні ключові компетентності, що визначаються в концепції "Нової української школи", такі як спілкування державною та іноземними мовами, математична грамотність, компетентність у природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова грамотність, навички навчання впродовж життя, соціальні й громадянські компетентності, підприємливість, загальнокультурна освіченість, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, гармонійно влітаються в систему STEM-освіти, створюючи основу для успішного самовдосконалення особистості як у професійній, так і громадянській сферах [2].

Проект як засіб реалізації STEAM-освіти надає можливість органічно інтегрувати знання учнів з різних дисциплін під час вирішення реальних проблем. Він спонукає до практичного застосування цих знань, сприяння генерації нових ідей та формування життєво важливих компетенцій, включаючи полікультурність, мовленнєві, інформаційні та соціальні навички. У природничій освіті виявляється інтеграція знань та вмінь учнів з різних предметів. Коли учні займаються реалізацією навчальних проєктів, вони самостійно опрацьовують тему дослідження та використовують свої знання з математики, фізики, хімії, інформаційних технологій, мистецтва, біології для створення функціонального, цікавого та новаторського проєкту.

Висновки. У сучасних умовах освіта потребує швидкої трансформації, і впровадження STEM-освіти є невід'ємною, важливою і необхідною складовою для сучасної України. Проте, існують і певні проблеми, які потребують негайного рішення. Серед них оновлення нормативно-правової бази, започаткування створення мережі регіональних STEM-центрів та лабораторій, розробка науково-методичного забезпечення та спеціальних навчальних засобів, підготовка і перепідготовка науково-педагогічних працівників.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Андрієвська В. М., Білоусова Л. І. Концепція BYOD як інструмент реалізації STEAM-освіти. *Фізико-математична освіта* : науковий журнал. 2017. Випуск 4 (14). С. 13–17
2. Кузьменко О. Сутність та напрямки STEM-освіти. *Наукові записки*, випуск 9, Сер. «Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Час. КДПУ, 2017. С. 188–190.
3. Мехед О. Б., Мехед Д. Б. Використання технологій STEM/STEAM-освіти з метою популяризації наукової діяльності серед здобувачів освіти. *Інноваційні практики наукової освіти*. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2022. С. 658-664
4. Мехед О. Б. Використання освітніх практик здоров'язбереження в STEM-освіті. *Проблеми та перспективи розвитку природничої освітньої галузі: збірник наукових праць*. Переяслав : Домбровська, 2023. С. 276-283
5. STEM-освіта. [Ел. ресурс]. Режим доступу: <http://iteach.com.ua/news/mass-media/>
6. Chystiakova, I.A., Ivani, O.M., Mekhed, O.B., Nosko, Y.M., Khrapatyi, S. PhD Training Under Martial Law in Ukraine *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 2022, 22(15), pp. 151–163