

Микола НоскоORCID 0000-0001-9903-9164
Scopus-Author ID 56880089100
Researcher ID C-6263-2017*Доктор педагогічних наук, професор, Дійсний член (академік) НАПН України, радник ректора Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, (Чернігів, Україна) E-mail: mykola.nosko@gmail.com***Ольга Мехед**ORCID 0000-0001-9485-9139
Scopus Author ID 6506181994
Researcher ID AAC-7333-2021*Доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри біології, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка (Чернігів, Україна) E-mail: mekhedolga@gmail.com*

ВПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНІХ ПРАКТИК ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ STEM-ФАХІВЦІВ

У статті розглянуто питання якості впровадження STEM-освіти в закладах загальної середньої освіти та актуальність підготовки відповідних фахівців з урахуванням освітніх практик здоров'язбереження. Проаналізовано наукові підходи до комфортного втілення STEM-освіти. Представлено огляд освітніх практик стосовно розроблення та викладання STEM.

Метою статті є аналіз наукових підходів до визначення та вивчення особливостей STEM-освіти; дослідження наявних освітніх практик стосовно розроблення та впровадження STEM-предметів та визначення шляхів відповідних втілення в освітній процес з метою здоров'язбереження.

Методологія. Методологія нашого дослідження базується на системному та особистісно-орієнтованому підходах, які враховують психолого-педагогічні джерела інформації та аналізують сучасний педагогічний досвід шляхом впровадження STEM-освіти під час підготовки майбутніх вчителів. Ми використовували багаторівневий системний аналіз інформаційних наукових джерел, що базується на загально-, частково-науковому та конкретно-науковому філософському рівнях пізнання.

Наукова новизна полягає у встановленні основних підходів до впровадження STEM-освіти в процесі підготовки майбутніх учителів до здійснення здоров'язбережувальної діяльності у закладах освіти.

Висновки. У сучасних умовах STEM-освіта є однією з окремих галузей розвитку освіти в Україні. Вона є складовою державної політики, яка спрямована на зміцнення економіки та розвиток людського капіталу, а також на підтримку сталого інноваційного розвитку. Завдяки STEM-освіті забезпечуються формування кадрів, які забезпечили високотехнологічне виробництво. Важливо звернути увагу на здоров'язбереження при впровадженні STEM-освіти, тому що це допоможе забезпечити фізичне та психічне благополуччя учнів. Можливо забезпечити розробку нових навчальних дисциплін, факультетів та гуртків з урахуванням принципів активного залучення учнів до навчання через дослідження. Також необхідно розробити методичні рекомендації для вчителів, учнів та батьків, щоб допомогти їм ефективно впроваджувати STEM-освіту в навчальний процес

Ключові слова: STEM-освіта, STEM-предмети, STEM-обладнання, освітні практики, здоров'язбереження.

Постановка проблеми. Традиційні підходи до професійної підготовки майбутніх фахівців для забезпечення належного рівня формування відповідних компетенцій молоді та її мотивації до успіху органічно поєднуються із сучасними освітніми практиками, які передбачають прогресивні зміни побудови національної системи освіти, що сприяє забезпеченню розвитку України як демократичної держави, гармонійне включення та існування її в європейському просторі. Схвалення Кабінетом Міністрів України концепції STEM-освіти підтверджує її важливість для країни, але водночас висуває проблему нових вимог до якісної підготовки STEM-кадрів як у науково-технічному, так і у здоров'язбережувальному напрямках. Це можна досягти шляхом розробки та впровадження інноваційних методів навчання та відповідних освітніх програм, спрямованих на розвиток різних навичок, таких як когнітивні, науково-дослідницькі, інженерні, критичного мислення тощо, а також на підвищення кваліфікації педагогічних працівників з STEM-предметів та підтримку здобувачів освіти, які обирають науково-технічну діяльність. Актуальність даної теми не підлягає сумнівам, оскільки успішність освітнього процесу значно залежить від ефективного використання різноманітних засобів та можливостей. [4]. Змістова та процесуальна складова професійної підготовки вчителів потребує внесення відповідних коректив, які дозволять оптимізувати їхню мотивацію, уможливити приведення показників їхньої реактивної та особистісної тривожності до рівня помірної, підвищення рівня сформованості вмій долати комунікативні бар'єри, відстоювати власні думки та ін. Особливу увагу варто приділити формуванню самостійності, розвитку ініціативності, тобто формуванню організаторських здібностей, підвищенню адаптаційного потенціалу майбутніх педагогів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні основи STEM-освіти висвітлено у працях педагогів та психологів (В. Андрієвська, С. Бабійчук, Л. Білоусова, О. Кузьменко, Н. Морзе, Т. Нанаєва, Н. Омельченко, О. Патрикеєва, В. Пікалова, С. Подлесний, Н. Поліхун, І. Сліпухіна, О. Стрижак, О. Тарасов, І. Чернецький, М. Harrison, D. Langdon, B. Means, E. Peters, Burton, N. Morel, J. Confrey, A. House та інших). Більшість вчених заявляє, що STEM-освіта включає інтегрований та проєктний підхід та орієнтується на практичні знання. Український науковець Н. Морзе вказує, що впровадження STEM-освіти вимагає розробки державної політики, яка охоплює професійний розвиток, навчальні програми, систему оцінювання, використання ІКТ, ресурсне забезпечення та дослідження [6]. Інші дослідники, такі як В. Андрієвська та Л. Білоусова, підкреслюють важливість міждисциплінарності в STEM-освіті та використання реальних проблемних ситуацій [1]. Для успішного впровадження STEM-принципів в початковій школі науковці Л. Колток та Н. Іваник вважають необхідним навчання вчителів [4]. Крім того, О. Кузьменко вважає, що робототехніка, ІТ-технології та програмування є важливими компонентами STEM-освіти. В. Пікалова пропонує використання пакету GeoGebra та завдань проєктно-дослідного спрямування під час підготовки вчителів математики для впровадження STEM-освіти [7, 314]. С. Подлесний, О. Тарасов стосовно шляхів ефективного розвитку національної системи вищої інженерно-технічної освіти вважають за потрібне впровадження STEM-STEAM-STREAM-технологій [8, 124]. Н. Поліхун, І. Сліпухіна, І. Чернецький STEM визначають як педагогічну технологію, та розглядають як дієвий засіб реформування освітньої системи України [9, 5–9]. Таким чином, STEM-освіта досліджується як в Україні так і за кордоном досліджується різноманітно: її виділяють як окрему педагогічну проблему; зазначають, що це інноваційна технологія; завдяки вказаному напрямку можлива трансформація освітньої галузі, інтегрований та проєктний підходи; також розглядають вказаний напрям як інженерно-технічну складову освіти та як принцип навчання. Водночас потребує подальшого вивчення питання розроблення STEM-освіти, що і визначає мету статті.

Ставлення до власного здоров'я та здоров'я оточуючих, як до соціальної цінності в контексті особистісного розвитку було порушено у наукових працях вчених: С. Адирхаєва, В. Борисова, Г. Воскобойнікової, М. Гончаренко, С. Гончаренка, К. Гревцової, С. Дмитрієва, О. Дубровського, С. Єрмакова, А. Жиденко, Є. Ільїна, О. Козиревої, Ж. Козіної, І. Медведевої, Ю. Мечетного, Б. Мицкана, Л. Мітіної, Л. Подрігала, Л. Попової, В. Самойловича, С. Стрілець, Л. Хомич, О. Чабана, О. Шиян та ін.

Аналізуючи сучасні теоретичні та практичні досягнення науки щодо професійної підготовки майбутніх педагогів для здійснення STEM-освіти, було виявлено суперечності між соціальним замовленням щодо підготовки майбутніх вчителів для ефективної STEM-освіти та усталеними підходами до професійної підготовки педагогів. Також було визначено рівень готовності педагогів до здійснення STEM-освіти. [1, 2].

Метою статті є аналіз наукових підходів до визначення та вивчення особливостей STEM-освіти; дослідження наявних освітніх практик стосовно розроблення та впровадження STEM-предметів та визначення шляхів відповідних втілення в освітній процес з метою здоров'язбереження.

Методологія. Методологія нашого дослідження базується на системному та особистісно-орієнтованому підходах, які враховують психолого-педагогічні джерела інформації та аналізують сучасний педагогічний досвід шляхом впровадження STEM-освіти під час підготовки майбутніх вчителів. Ми використовували багаторівневий системний аналіз інформаційних наукових джерел, що базується на загально-, частково-науковому та конкретно-науковому філософському рівнях пізнання.

Наукова новизна полягає у встановленні основних підходів до впровадження STEM-освіти в процесі підготовки майбутніх учителів до здійснення здоров'язбережувальної діяльності у закладах освіти.

Методи дослідження. При виконанні дослідження використано комплекс нижчеперелічених методів: теоретичні – узагальнення, систематизація, теоретичного моделювання, конкретизація, порівняння, аналіз, синтез; емпіричні – спостереження, аналіз результатів діяльності студентів, бесіди, анкетування.

Результати дослідження. STEM-освіта є основним елементом сучасної освіти, після підготовки учнів до роботи в галузі науки, технологій, інженерії та математики є ключовим у розвитку інновацій та вирішенні складних проблем, що стоять перед суспільством. Методика STEM дозволяє підвищити рівень цікавості учнів у вивчених наукових дисциплінах, розвивати їх творчі здібності та сприяти формуванню професійних компетенцій.

Проектно-орієнтований підхід навчання, орієнтоване на практичне застосування знань у проектах, які підтверджені учні. Проблемно-орієнтований підхід зосереджується на вирішенні конкретних проблем або завдань у процесі навчання. Практико-орієнтований підхід вимагає застосування теоретичних знань у практичних завданнях, які назавжди усвідомлюють, як використання здобути знання в реальному житті.

STEM-освіта може допомогти учням отримати практичні навички, які можуть бути корисними у роботі в майбутньому, а також збільшити їх шанси на успішне працевлаштування в галузях, пов'язаних з наукою, технологіями, інженерією та математикою. Для ефективного викладання STEM-освіти необхідно використовувати інноваційні методики та забезпечити доступ до сучасних технологій та інструментів

В Україні введення STEM-освіти, у відповідності до згаданої Концепції, передбачає застосування наступних принципів: постійне оновлення змісту, особистісний підхід, наступність, диференціація освітнього матеріалу, патріотизм і громадська спрямованість, інтеграція, продуктивна мотивація, розвивальне та проблемне навчання [11]. Реалізація нового перспективного напрямку передбачає, що задіяними будуть наступні види освіти: формальну, неформальну, інформальну, як на онлайн-платформах так і у STEM-лабораторіях. Впровадження та розширення STEM передбачається шляхом проведення екскурсій, конкурсів, олімпіад, турнірів, фестивалів тощо. Крім того, є вважається обов'язковим своєчасне залучення фахівців для розроблення та впровадження відповідного програмного забезпечення, зокрема комп'ютерних програм безпосередньо для кожного STEM-предмета. Тут також можливе широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій при здійсненні здоров'язбережувальних технік та технологій [5, 10].

При розкритті теми STEM-освіти часто доводиться бачити поняття STEM-спеціальності, STEM-обладнання та STEM-ігрове забезпечення. Відповідно вказана галузь має широкий розвиток та є дуже перспективною. На даний момент, враховуючи вищезазначене, уже відчутна нестача спеціалістів за такими напрямками, як математика, природничі науки, комп'ютерні науки та технології. Про здоров'язбережувальні напрямки при цьому мова не йде. В той же час за результатами аналітичних досліджень, із 90% спеціальностей, що вважаються з високим рівнем актуальності, вимагатимуть саме STEM-знання. Зокрема, на тлі дефіциту спеціалістів-фізиків очікується зростання потреби у таких спеціальностях, як інженери-хіміки, інженери (в тому числі інженери-механіки, інженери ядерної медицини та діагностики, аерокосмічні інженери, інженери-будівельники тощо), аналітики комп'ютерних систем, робототехніки, архітектори підводних споруд тощо. Наразі для кожної освітньої галузі розробляється та впроваджується відповідне STEM-обладнання. Вищезазначене свідчить про наявність достатньої кількості наукових розробок, актуальних цифрових ресурсів, розроблених та впроваджених методичних рекомендацій та відповідного обладнання для успішного впровадження технологій STEM в освітній процес.

Система вимог щодо впровадження STEM у пропаганду здорового способу життя має забезпечити науковість навчання з використанням STEM, що окреслить правильність та наукову достовірність викладання змісту; доступність навчання, яке здійснюється з використанням інформаційних технологій; проблемний характер навчання, що визначається сутністю і характером навчальної діяльності; наочність і достовірність навчання, що забезпечується поєднанням необхідності врахування сенсорного сприйняття об'єктів і використання контрольно-вимірювальних систем для визначення правильності засвоєння теоретичного матеріалу; свідомість навчання, самостійність, активізація діяльності здобувача освіти, що передбачає забезпечення STEM самостійних дій щодо вилучення навчальної інформації при усвідомленні цілей і завдань навчальної діяльності; системність і послідовність роботи при використанні інформаційних технологій; єдність освітньої, розвивальної та освітньої функцій при використанні STEM, що включає гармонійне поєднання сучасних досягнень комп'ютерної техніки та педагогіки [7].

На нашу думку, пропаганда здорового способу життя педагогів у закладах освіти є актуальною частиною їх професійної діяльності [8, 9], оскільки забезпечує своєчасне засвоєння та закріплення здоров'язбережувальних та гігієнічних методичних, психолого-педагогічних, теоретичних знань. -

методологічний, світоглядний, компетентнісний компоненти в організації навчального процесу та підвищення рівня інтересу до професійної діяльності.

Підсумовуючи, щодо впровадження STEM для популяризації здорового способу життя, слід зазначити, що цей напрямок сприяє підвищенню професійного рівня педагогів, мотивації здобувачів освіти до пошуку нових нестандартних форм і методів роботи, в тому числі проектної. навчання, а також сприяє прояву творчих здібностей як вчителя, так і своїх учнів. Це сприяє підвищенню інтересу здобувачів освіти до навчання, активізації пізнавальної діяльності, покращенню якості засвоєння знань, сприяє формуванню культури здорового способу життя.

Висновки. У сучасних умовах STEM-освіта є однією з окремих галузей розвитку освіти в Україні. Вона є складовою державної політики, яка спрямована на зміцнення економіки та розвиток людського капіталу, а також на підтримку сталого інноваційного розвитку. Завдяки STEM-освіті забезпечуються формування кадрів, які забезпечили високотехнологічне виробництво. Важливо звернути увагу на здоров'язбереження при впровадженні STEM-освіти, тому що це допоможе забезпечити фізичне та психічне благополуччя учнів. Можливо забезпечити розробку нових навчальних дисциплін, факультетів та гуртків з урахуванням принципів активного залучення учнів до навчання через дослідження. Також необхідно розробити методичні рекомендації для вчителів, учнів та батьків, щоб допомогти їм ефективно впроваджувати STEM-освіту в навчальний процес. Перспективні напрями дослідження вбачаємо в аналізі інтернет-ресурсів для організації STEM-уроків та підготовки методичних рекомендацій для вчителів, учнів та батьків.

References

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
Andriiivska, V. M., & Bilousova, L. I. (2017). Kontseptsiia BYOD yak instrument realizatsii STEAM-osvity [The concept of BYOD as a tool for the implementation of STEAM education] : Sumy, Ukraine : SDPU, 13-17 [in Ukrainian].
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.
Kuzmenko, O. (2017). Sutnist ta napriamky STEM-osvity [The essence and directions of STEM education] : Kryvyi Rih, Ukraine : KDPU, 188–190 [in Ukrainian].
3. Мехед О. Б. Підготовка майбутніх вчителів біології та основ здоров'я до соціально-педагогічної діяльності з метою популяризації здорового способу життя. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Вип. 7 (163) : НУЧК, 2020. С. 115-120 с.
Mekhed, O. B. (2020). Pidhotovka maibutnikh vchyteliv biolohii ta osnov zdorovia do sotsialno-pedahohichnoi diialnosti z metoiu populiaryzatsii zdorovoho sposobu zhyttia [Preparation of future teachers of biology and basics of health for social and pedagogical activities in order to promote a healthy lifestyle] : Chernihiv, Ukraine: NUChK, 2020, 115-120 [in Ukrainian].
4. Мехед Д. Б., Мехед О. Б. Оцінювання навчальних досягнень студентів в умовах дистанційної освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. Вип. 120. Серія : Педагогічні науки : Збірник. Чернігів : ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка, 2014. С. 83 - 86.
Mekhed, D. B., & Mekhed, O. B. (2014). Otsiniuvannia navchalnykh dosiahnen studentiv v umovakh dystantsiinoi osvity [Assessment of students' academic achievements in the context of distance education] : Chernihiv, Ukraine: ChNPU. 2014. 83-86 [in Ukrainian].
5. Мехед О. Б. Формування здорового способу життя як важлива частина виховання та соціалізації підростаючого покоління. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Вип. 4 (160) : НУЧК, 2019. С. 84-88 с.
Mekhed, O. B. (2020). Formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia yak vazhlyva chastyna vykhovannia ta sotsializatsii pidrostaiuchoho pokolinnia [Formation of a healthy lifestyle as an important part of education and socialization of the younger generation] : Chernihiv, Ukraine: NUChK. 2020. 84-88 [in Ukrainian].
4. Морзе Н. В., Нанаєва Т., Омельченко Н. О. STEM в освіті : навч. посіб. Київ, ACCORD GROUP. 2018. 116 с.
Morze, N. V., Nanaieva T., Omelchenko N. O. (2018). STEM v osviti [STEM in education]: Kyiv, Ukraine : ACCORD GROUP. 2018. 116 [in Ukrainian].
5. Пікалова В. Реалізація STEAM-освіти в проєктній діяльності майбутнього вчителя математики. *Електронне наукове фахове видання «відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*. 2020. Вип. 9, С 95–103. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.9.8> (дата звернення: 01.03. 2021).
Pikalova V. (2020). Realizatsiia STEAM-osvity v proiektinii diialnosti maibutnoho vchytelia matematyky. [Imple-

- mentation of STEAM education in the project activity of the future teacher of mathematics] *Elektronne naukove fakhove vydannia «vidkryte osvितnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu»*. 2020. 9. 95-103 [in Ukrainian].
6. Подлесний С. В., Тарасов О. Ф. Актуальність використання STEM-STEAM-STREAM-технологій в сфері інженерно-технічної освіти для сталого розвитку економіки України. *Вісник ВПІ*, Вінниця, 2019. Вип. 2. С. 123–131.
Podliesnyi S. V., & Tarasov O. F. (2019). Aktualnist vykorystannia STEM-STEAM-STREAM-tekhnologii v sferi inzhenerno-tekhnichnoi osvity dlia staloho rozvytku ekonomiky Ukrainy [Relevance of the use of STEM-STEAM-STREAM technologies in the field of engineering and technical education for the sustainable development of the economy of Ukraine]. *Visnyk VPI*, Vinnytsia, Ukraine : 2019. 123–131 [in Ukrainian].
 7. Поліхун Н. І., Сліпукхіна І. А., Чернецький І. С. Педагогічна технологія STEM як засіб реформування освітньої системи України. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. Київ, 2017. №3. С. 5–9
Polikhun N. I., Slipukhina I. A., & Chernetskyi I. S. (2017). Pedagogichna tekhnolohiia STEM yak zasib reformuvannia osvitnoi systemy Ukrainy. [Pedagogical technology STEM as a means of reforming the educational system of Ukraine] *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti*. Kyiv, Ukraine : 2017, 5–9 [in Ukrainian].
 10. Носко М. О., Грищенко С. В., Носко Ю. М. Формування здорового способу життя: навчальний посібник. Київ: Леся, 2013. 160 с.
Nosko, M. O., Hryshchenko, S. V., & Nosko, Yu. M. (2013). *Formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia: navchalnyi posibnyk* [Shaping a healthy lifestyle]: a textbook. Kyiv, Ukraine: Lesya. 2013. 160. [in Ukrainian].
 11. Griban, G., Myroshnychenko, M., Tkachenko, P., Krasnov, V., Karpiuk, R., Mekhed, O., & Shyyan, V. (2021). Psychological and pedagogical determinants of the students' healthy lifestyle formation by means of health and fitness activities. *Wiadomości Lekarskie*, 74 (5), 1074-1078. doi: 10.36740/WLek202105105
 12. Griban G., Mekhed O., Semeniv B., Khurtenko O., Koval V., Khliebnikova T., Skyrda T. (2022). Technology of increasing physical activity of university students. *Acta Balneologica*, 5(171), 451-456. doi: 10.36740/ABAL202205113.
 13. Nosko, M., Mekhed, O., Ryabchenko, S., Ivantsova, O., Denysovets, I., Griban, G., Prysyzhniuk, S., Oleniev, D., Kolesnyk, N., & Tkachenko, P. (2020). The influence of the teacher's social and pedagogical activities on the health-promoting competence of youth. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(9), 18-28.

Mykola Nosko

ORCID 0000-0001-9903-9164
Scopus-Author ID 56880089100
ResearcherID C-6263-2017

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
the existing member (academician) the National Academy
of Pedagogical Sciences of Ukraine,
Rector's Adviser of T.H. Shevchenko
National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: mykola.nosko@gmail.com

Olga Mekhed

ORCID 0000-0001-9485-9139
Scopus Author ID: 6506181994
Researcher ID AAC-7333-2021

Doctor of Pedagogical Sciences, associate professor
Head of the Department of Biology
T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: mekhedolga@gmail.com

IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL HEALTH PRACTICES IN THE TRAINING OF STEM SPECIALISTS

The article examines the issue of the quality of the implementation of STEM education in general secondary education institutions and the relevance of the training of relevant specialists taking into account the educational practices of health care. Scientific approaches to the comfortable implementation of STEM education are analyzed. An overview of educational practices related to the development and teaching of STEM is presented.

The purpose of the article is to analyze scientific approaches to the definition of STEM education; research of existing educational practices regarding the development and implementation of STEM subjects and determination of ways of their implementation in the educational process for the purpose of health protection.

Methodology. The methodological basis of our research is a systematic, person-oriented approach, according to the analysis of psychological and pedagogical sources of information and the analysis of modern pedagogical experience on the implementation of STEM education in the process of training future teachers. The work uses a multi-level systematic analysis of informational scientific sources, which is based on the general, partially scientific, and specifically scientific philosophical level of knowledge.

The scientific novelty consists in establishing the main approaches to the introduction of STEM education in the process of preparing future teachers to carry out health-preserving activities in educational institutions.

Conclusions. STEM education is becoming for Ukraine one of the key directions of modernization of the educational sector, a component of the state policy on strengthening the economy and development of human capital, one of the main factors of sustainable innovative development. STEM education is one of the areas of anticipatory education for sustainable development, which is expected to respond to the current and future demands of Industry 4.0. It is she who must provide high-tech production with the necessary personnel. The future of economic growth largely depends on the availability of qualified STEM specialists, the beginning of whose formation should be laid at the elementary school level, and then in basic and specialized schools through the active implementation of STEM education. Its development should be supported by the development of new educational disciplines, electives, and clubs based on the active involvement of students in «learning through discovery.» We see promising areas of research in the analysis of Internet resources for the organization of STEM lessons and the preparation of methodological recommendations for teachers, students and parents.

Keywords: STEM education, STEM subjects, STEM equipment, educational practices, health care.

Стаття надійшла до редакції: 17.01.2023

Рецензент – доктор педагогічних наук, доцент **Багінська О.В.**