**Вікторія Угринчук,** здобувачка другого (магістерського) рівня

вищої освіти педагогічного факультету

**Ірина Гумeнюк,** докторка педагогічних нaук,

професорка кaфeдpи пoчaткoвoї ocвiти

**УПРОВАДЖЕННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ**

**Постановка проблеми.** Кардинальне оновлення змісту освіти в Україні супроводжується розробленням і практичним упровадженням новітніх освітніх технологій, спрямованих на застосування компетентнісного підходу, нових інформаційних досягнень, не­залежної оцінки результатів навчання тощо. Головним складником комплексу особистісних якостей свідомого громадянина є знання державної мови, турбота про піднесення її престижу, а також застосування в усіх галузях суспільного життя.

У формуванні таких необхідних компетенцій, як: логічний і грамотний виклад думок, здібності до аналізу, успішної комунікації, − відіграють важливу роль українська мова та література. На уроках української мови учні повинні здобути не лише лінгвістичні знання, але й навчитися активно послуговуватися мовою як засобом спілкування, самовираження особистості, щоб вміти вільно висловлювати свою думку. Тільки тоді, коли учень буде активним учасником освітнього процесу, коли буде запам’ятовувати ту інформацію, яку висловлює вчитель, – завдання буде виконане.

Освітній стандарт спрямовує на дослідницький аспект навчання та перевагу активних методів, оскільки залучення учнів до дослідницької діяльності сприяє не тільки розвитку дослідницьких і творчих умінь, здатності визначати мету, конструювати необхідні знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, але й оволодівати новими технологіями роботи з інформацією, презентувати результати власної дослідницької діяльності, розвивати здібності до рефлексії. Погоджуємося з думкою сучасних науковців: «Компетентнісна парадигма навчання орієнтована на розкриття творчого потенціалу здобувачів освіти, формування самостійності мислення, усвідомлення можливостей самореалізації в умовах надлишку інформації та жорсткої конкуренції на ринку праці. У цьому контексті дослідницький підхід – не тільки спосіб отримання очікуваного навчального результату, але й шлях до опанування методології дослідницької діяльності, формування необхідних компетентностей, мотиваційний чинник, вищий рівень міжособистісного спілкування в освітньому середовищі» [5, с. 124]. Тому запровадження дослідницьких методів у освітній процес має важливе значення для розвитку творчих здібностей, творчої активності та самостійності здобувачів освіти.

Розвиток творчого мислення невіддільний від формування дослідницьких умінь і навичок. Чим багатогранніші та досконаліші дослідницькі уміння і навички учнів, тим багатша їхня фантазія, реальніші їхні задуми, тим більш складні завдання вони виконують. Одним із найпродуктивніших напрямів упровадження дослідницького підходу в освітній процес в умовах реформування освіти є SТЕМ-технології.

Аналізуючи глобальні тренди, можна зазначити, що SТЕМ-освіта – це спосіб допомогти сучасним дітям у майбутньому стати новаторами, цілеспрямованими, творчими та надійними ланками команди, суспільства, країни. Застосування SТЕМ-технологій передбачає формування критичного мислення і навичок дослідницької роботи, вміння працювати в групі. Навчальні заняття, в основі яких лежать інструменти STEM-технологій, дозволяють не тільки вивчати теоретичний матеріал, але й закріплювати знання за допомогою можливостей практичного застосування різноманітних завдань, які можуть бути настільки цікавими, щоб їхні складнощі не викликали неприйняття у школярів.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Оскільки питання SТЕМ вже давно заполонили освітній простір України, спостерігаємо підвищену увагу науковців, педагогів-новаторів та практиків педагогічної діяльності до цієї теми. George Lucas, Georgette Yakman, Jonathan W. Gerlach досліджували теоретичні аспекти проблеми STEM-освіти, а також ці аспекти були розглянуті у працях вітчизняних дослідників: І. Василашко, С. Галати, О. Коршунової, Н. Морзе, О. Патрикеєвої, М. Головань, Ю. Горошко, А. Єршова, В. Монахова, Т. Чепрасової й інших [4]. Питання практичного розвитку та предметної зорієнтованості SТЕМ-освіти, проблему мотивації суб’єктів навчання до науково-дослідної діяльності під час викладання гуманітарних і природничо-математичних дисциплін досліджували науковці: Т. Андрущенко, В. Величко, О. Лісовий, Л. Ніколенко, Р. Норчевський, Н. Поліхун, К. Постова, М. Попова, В. Приходнюк, М. Рибалко, І. Сліпухіна, О. Стрижак, І. Чернецький, Є. Шаповалов та ін. Їхні розробки стали базою для системного впровадження SТЕМ-освіти у практику.

Про особливості дослідницької компетентності йдеться у працях І. Булимової, М. Головань, А. Карпової, С. Омельчук, С. Осипової, О. Савченко, К. Степанюк та ін. Також дослідницький підхід у теоретичному та практичному аспектах вивчали Н. Баранова [1], Н. Бібік, М. Вашуленко [2; 3; 4], О. Заболотний, Н. Іваницька, Л. Кондратович, О. Кондратюк, Г. Лиходєєва (2007) [6], В. Мелеш, Т. Мієр [7], Н. Мірон, С. Мірошник, В. Мисенко [9], С. Омельчук (2017), Н. Падун, Н. Разагатова, Т. Резнік, Л. Репета, О. Савченко, О. Сакалюк (2020) [9], І. Смеляр, Т. Супрун, Л. Сущенко (2022) [10], Г. Філь, І. Хмеляр, Р. Шульга та ін.

**Мета статті** − аналіз процесу формування дослідницької компетентності дітей молодшого шкільного віку на уроках української мови із використанням STEM-технологій.

**Виклад основного матеріалу.** Освіта сьогодні – це цілеспрямована пізнавальна діяльність людини щодо здобуття знань, умінь і навичок, їх удосконалення. Вона повинна бути випереджальною, відповідати тенденціям розвитку суспільства в майбутньому. Із таким завданням покликана впоратись SТЕМ-освіта [12]. Метод умовиводу від конкретних фактів, які діти відтворюють або спостерігають у досліді, вважають дослідницьким методом, який був запропонований у 1924 році Б. Є. Райковим. У педагогічних джерелах використовують інші найменування цього методу: пошуковий, евристичний, лабораторно-евристичний та інші.

SТЕМ-освіта допомагає опановувати знання під час дослідження із допомогою інтеграції кількох навчальних предметів, при цьому учні мають можливість бути справжніми дослідниками, тобто самостійно визначати проблему, формулювати гіпотези, знаходити методи їх розв’язання, спираючись на відому інформацію; аналізувати, порівнювати та оцінювати отримані результати, робити висновки й узагальнення, усвідомлювати провідні ідеї та поняття.

Підготовка вчителя – це важливе завдання упровадження STEM-принципів у освітній процес початкової школи. Педагог повинен усвідомити та пропустити через себе всю сутність SТЕМ-освіти, опанувати методику використання SТЕМ-технологій в освітньому процесі початкової школи, здійснювати моніторинг якості освіти, упроваджувати предметну інтеграцію із використанням інноваційних технологій, використовувати нові форми, засоби, прийоми та методи викладання навчального матеріалу, формуючи в учнів новий стиль мислення та навички самостійного вдосконалення компетентностей. В умовах дослідницького методу навчання керування діяльністю учнів початкової школи на уроках української мови здійснюється за такими завданнями: мотивація навчальної діяльності, створення умов для зацікавленості учнів предметом, реалізація індивідуальних освітніх траєкторій учнів через творчість, інтеграція з освітніми галузями, використання SТЕМ-технологій, інтерактивних, проєктних технологій, створення на уроках ситуацій успіху та здорової конкуренції.

Пошуково-дослідницька діяльність вимагає поступової та систематичної підготовки учнів з урахуванням їх вікових і психологічних особливостей, тому завдання, спрямовані на формування та розвиток її навичок, потребують поступового ускладнення. Вже з перших днів вивчення української мови можна використовувати елементи STEM, досліджуючи, як утворюється звук, з яких елементів складається літера, що у природі схоже на цю літеру. Діти моделюють вивчені літери з Лего-деталей конструктора «Play box», ґудзиків, сірників, копійок, пластиліну чи інших підручних засобів. При цьому вчитель інтегрує в урок української мови математику, інженерію, технології та науки. Завдання: перетворити літеру в якийсь предмет, домальовуючи елементи, − розвиватиме не тільки асоціативне мислення, але й сприятиме розвитку дослідницьких умінь порівнювати із предметами довкілля, знаходити закономірності, втілювати власні ідеї, буде початком інженерного мислення та разом з усім іншим розвиватиме мовленнєві компетентності. Спочатку діти оволодівають найпростішими уміннями та навичками: вчаться працювати з джерелами інформації, виокремлювати важливе, знаходити необхідну інформацію, аналізувати, порівнювати, а також виконувати завдання, що стимулюють творчу уяву та мовленнєву діяльність, а саме: уведення в прочитаний текст опису або діалогу героїв, уявна зустріч із героєм, асоціативні вправи, усне малювання, творчі перекази та інші. При цьому вчитель має змогу використати елементи SТЕМ-технологій: поєднати з моделюванням із цеглинок Лего, пошуку інформації у мережі, інсценізації тощо. Наприклад, під час вивчення теми «Знайомий сніговик» (за Л. Ворониною). Авторська казка. Оповідання» з української мови у 2 класі (с. 7, підручник «Українська мова та читання» авт. Большакова І., Пристінська М.) можна організувати дослідження теми поєднуючи чотири складові SТЕМ-освіти: знайти наукові факти про сніг, створити у класній кімнаті штучний сніг, змоделювати сніговика із геометричних фігур, вигадати та презентувати історію про свого сніговика. Працюючи в парах, командах, діти вчитимуться приймати рішення, відстоювати свою позицію, висувати ідеї тощо. Вони можуть спробувати себе в ролі письменників, художників, науковців, учених. Групова робота сприятиме розвитку комунікативних умінь.

Розвитку дослідницьких умінь і творчих здібностей учнів сприяють асоціативні вправи, завдання інтегративного характеру, складання сенкану, гранування, інтелект-карти, хмари слів, інтерв’ю, написання відгуку тощо. Учням подобаються також дослідницько-творчі завдання про життя та творчість письменників**.**

Організація SТЕМ-уроків, наукових майданчиків, коворкінгів, майстерень сприятиме розвитку зацікавленості учнів як навчальним предметом, так і дослідницькою діяльністю. Надважливим є те, щоб шлях від цікавості до зацікавленості був пройдений дитиною разом із вчителем. Вчитель може використати дослідження-пошук, дослідження-моделювання, дослідження-творче конструювання*,* дослідження-реконструювання або трансформацію, експериментування.

**Висновки.** Упровадження STEM-технологій в умовах НУШ дасть можливість учням не просто здобувати знання у школі, але й уміло використовувати їх у повсякденному житті, сприймати світ цілісно завдяки інтегрованому підходу до навчання, правильно й самостійно спостерігати, проводити досліди, експерименти, створювати проєкти, задовольняючи свою природну допитливість. Дослідницька компетентність є важливим підґрунтям для навчання у середній та старшій школі. Завдяки цій компетентності дитина буде узагальнювати, а також виокремлювати суттєві ознаки, аналізувати, порівнювати, робити певні висновки. Формуючи дослідницьку діяльність із використанням прийомів STEM-технологій, учителі зможуть залучити до освітнього процесу почуття, емоції учнів, активізувати їх, сформувати навички самостійної роботи (пошук інформації, систематизація й узагальнення, проведення дослідження тощо), забезпечити індивідуалізацію та диференціацію освітнього процесу, реалізувати творчий потенціал учнів, стимулювати їх до подальшого розвитку, самовдосконалення та самоосвіти, а також підвищити інтерес до вивчення української мови й літератури, який є вкрай важливий в умовах сьогодення.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Баранова Н. Дослідницька та експериментальна діяльність в умовах НУШ. *Початкова школа.* 2019. № 9. С. 13–15.

2. Вашуленко М. С. Формування в учнів початкових класів дослідницьких умінь на матеріалі програмового курсу української мови. *Початкова школа.* 2020. № 3. С. 11–17.

3. Вашуленко М. С. Я ‒ дослідник. 100 мовних вправ для розвитку дослідницьких умінь. Київ, 2020. 69 с.

4. Вашуленко М. С., Васильківська Н. А., Дубовик С. П. Українська мова та читання : підручник для 3 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х ч.). Ч. 1. Київ : Освіта, 2020. 160 с.

5. Гуменюк І. М. Дослідницький підхід в методиці навчання української мови за професійним спрямуванням. *Молодь і ринок.* 2021. № 7-8. С. 123–127.

6. Лиходєєва Г. В. Навчально-дослідницькі уміння та дослідницька діяльність учнів у психолого-педагогічній літературі. *Didactics of mathematics: Problems and Investi- gations.* 2007. Issue 27. P. 89–94.

7. Мієр Т. І. Організація навчально-дослідницької діяльності молодших школярів : монографія. Кіровоград, 2016. 424 с.

8. Петрунько О. В. Освітні інновації в Україні : проблеми впровадження та можливості оптимізації. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/33692079.pdf (дата звернення: 28.02.2024).

9. Сакалюк О., Мисенко В. Розвиток дослідницьких умінь учнів 3–4 класів в альтернативних школах України. *Молодий вчений*. 2020. № 3 (79). С. 408–411.

10. Сущенко Л. Дидактичні засади формування дослідницької компетентності здобувачів початкової освіти у процесі навчання: результати дослідження. *Академічні студії. Серія: Педагогіка.* 2022. № 2. С. 42–49.

11. Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти: 1–2 та 3–4 класи. Київ : Світоч, 2019. 336 с.

12. STEM-освіта : вебсайт. Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/> (дата звернення: 08.03.2024).