МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ



XV Міжнародної науково-практичної конференції
«ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА:
СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»,
присвяченої пам'яті
академіка ДМИТРА ТХОРЖЕВСЬКОГО

15 травня 2026 року

XII Міжнародної науково-практичної конференції
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ:
ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА ТА ШЛЯХИ РОЗВИТКУ»,
присвяченої пам'яті
члена-кореспондента НАПН України
ВІКТОРА СИДОРЕНКА



16 травня 2026 року

УДК 378.016:62/68]:005.745

Затверджено рішенням Вченої ради факультету технологій та дизайну Українського державного університету імені Михайла Драгоманова
(протокол № 11 від 28 травня 2026 р.)

За загальною редакцією – Дмитра Кільдерова, Світлани Іщенко

Редакційна колегія: Тетяна Чернова, кандидат педагогічних наук, доцент; **Юрій Павлов**, доктор педагогічних наук, професор; **Лідія Сліпчишин**, доктор педагогічних наук, професор; **Олена Шатова,** старший викладач; **Ольга Трегуб**, кандидат педагогічних наук, доцент.

Технічні редактори: Олена Козієнко, Роман Полевик.

Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції пам'яті академіка Дмитра Тхоржевського «Технологічна освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку» (15 травня 2026 року). XII Міжнародної наукової-практичної конференції «Актуальні питання графічної підготовки: теорія, практика та шляхи розвитку», присвяченої пам'яті член-кореспондента НАПН України Віктора Сидоренка (16 травня 2026 року) / за заг. ред. Д. Кільдерова, С. Іщенко. Київ, 2026. 489 с.

До збірника увійшли тези доповідей XV Міжнародної науково-практичної конференції пам'яті академіка Дмитра Тхоржевського «Технологічна освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку» (15 травня 2026 року). XII Міжнародної наукової-практичної конференції «Актуальні питання графічної підготовки: теорія, практика та шляхи розвитку», присвяченої пам'яті член-кореспондента НАПН України Віктора Сидоренка (16 травня 2026 року).

Розраховано на здобувачів освіти, педагогічних працівників закладів загальної середньої, професійно-технічної, вищої, післядипломної освіти, співробітників наукових установ та закладів.

©Факультет технологій та дизайну, 2026
©УДУ імені Михайла Драгоманова, 2026
©Автори тез, 2026

ФОРМУВАННЯ STEM-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Тетяна СЛАБОШЕВСЬКА

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Київ, Україна

Анотація. *Досліджено теоретичні та практичні аспекти формування STEM-компетентності майбутніх учителів в умовах трансформації сучасної технологічної освіти. Проаналізовано сутність поняття «STEM-компетентність педагога» як комплексного феномену, що поєднує науково-теоретичні, інженерно-технологічні, математичні та педагогічні знання. Визначено ключові компоненти цієї компетентності (когнітивний, діяльнісно-технологічний, особистісно-мотиваційний) та виокремлено педагогічні умови її ефективного розвитку в закладах вищої освіти. Акцентовано увагу на впровадженні міждисциплінарних проєктів, робототехніки, 3D-моделювання та хмарних технологій в освітній процес майбутніх педагогів.*

Ключові слова: *STEM-освіта, STEM-компетентність, майбутній учитель, технологічна освіта, міждисциплінарна інтеграція, проєктна діяльність, цифрові технології.*

Стрімкий розвиток високих технологій, автоматизація виробничих процесів, штучний інтелект та цифровізація суспільства ставлять нові вимоги до національних систем освіти. Сучасний ринок праці потребує фахівців, здатних до критичного мислення, розв'язання комплексних практичних завдань, системного аналізу та інноваційної діяльності. Відповіддю на ці виклики є глобальний тренд — STEM-освіта (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*), яка інтегрує природничі науки, технології, інженерію та математику в єдину навчальну систему.

Успішна реалізація STEM-підходу в закладах загальної середньої освіти безпосередньо залежить від рівня підготовки педагогічних кадрів. Проте традиційна система вищої педагогічної освіти часто залишається

монодисциплінарною, що створює розрив між теоретичною підготовкою вчителя та реальними вимогами міждисциплінарного навчання. Особливого значення це набуває в контексті технологічної освіти, де майбутній учитель має виступати не просто транслятором знань про технології, а фасилітатором інженерно-конструкторської та дослідницької діяльності учнів. Це зумовлює нагальну потребу теоретичного обґрунтування та практичного розроблення системи формування STEM-компетентності майбутнього вчителя [4].

У науковому дискурсі STEM-компетентність майбутнього вчителя розглядається як складне, динамічне, інтегративне особистісно-професійне утворення. Вона визначає здатність і готовність педагога ефективно проєктувати, організовувати та реалізовувати міждисциплінарний освітній процес на основі інтеграції природничо-наукових, інженерно-технологічних та математичних знань для розв'язання реальних життєвих і професійних проблем [2].

Структура STEM-компетентності вчителя охоплює кілька взаємопов'язаних компонентів:

–когнітивний (знаннєвий) компонент: передбачає глибоке розуміння фундаментальних законів природи, математичних методів моделювання, сучасних інженерних принципів та цифрових технологій, а також знання методології міждисциплінарного навчання;

–діяльнісно-технологічний (праксиологічний) компонент: включає володіння практичними навичками роботи зі STEM-обладнанням (робототехнічні платформи, 3D-принтери, цифрові лабораторії), здатність розробляти інтегровані навчальні програми, кейси, STEM-проєкти та застосовувати дослідницькі методи навчання (*Inquiry-Based Learning*);

–особистісно-мотиваційний компонент: відображає інтерес до науково-технічних інновацій, гнучкість мислення, готовність до постійного професійного самовдосконалення, розвинене креативне та критичне мислення, а також здатність до командної співпраці (колаборації).

Сучасна технологічна освіта у вищій школі зазнає суттєвих трансформацій. Традиційне навчання ремеслам та базовим трудовим навичкам витісняється вивченням високотехнологічних процесів. Освітній простір сучасного університету трансформується у високотехнологічне середовище, що включає [5]:

1.Лабораторії робототехніки та мехатроніки.

2.Центри прототипування та 3D-технологій.

3.Віртуальні та доповнені реальності (VR/AR) для симуляції технологічних процесів.

Формування STEM-компетентності в цих умовах вимагає переходу від пасивних форм навчання до активного конструювання знань. Майбутній учитель технологій має опанувати наскрізне проєктування: від виникнення ідеї та математичного розрахунку до комп'ютерного моделювання (CAD-системи), програмування та матеріального втілення (наприклад, створення робототехнічного пристрою або смарт-системи «розумний будинок»).

Важливим аспектом є також подолання психологічного бар'єру перед точними науками. Учитель технологічної галузі має вільно оперувати фізичними поняттями (опір матеріалів, закони термодинаміки, електрика) та математичним апаратом для розв'язання прикладних інженерних завдань.

Ефективне формування досліджуваної компетентності не може відбуватися стихійно. Воно потребує створення комплексу педагогічних умов у закладах вищої освіти:

Необхідно відійти від ізольованого вивчення предметів. Програми підготовки мають містити інтегровані курси, наприклад: «Комп'ютерне моделювання та основи інженерії», «Прикладна фізика в робототехніці», «Методика організації STEM-проєктів» [1].

Провідною формою навчальної діяльності має стати виконання довгострокових міждисциплінарних проєктів. Студенти мають розв'язувати реальні соціально-технологічні або екологічні проблеми (наприклад, розробка системи автоматичного поливу для університетської теплиці чи створення

екологічного транспорту). Це вчить їх працювати в крос-функціональних командах, розподіляти ролі та захищати свої ідеї [3].

Створення на базі університетів STEM-центрів, FabLab-лабораторій, хакатонів та відкритих майстерень, де студенти мають вільний доступ до обладнання для технічної творчості та проведення експериментів.

Активне використання віртуальних лабораторій (наприклад, *PhET Interactive Simulations, Tinkercad*), платформ для спільної роботи та інструментів штучного інтелекту для аналізу даних. Це дозволяє майбутнім учителям моделювати STEM-уроки навіть за умов дистанційного або змішаного навчання [6].

Отже, формування STEM-компетентності майбутнього вчителя є стратегічним завданням сучасної технологічної освіти. Воно забезпечує підготовку педагога нового типу — дослідника, інноватора, інженера та ментора, здатного мотивувати учнів до вивчення точних і природничих наук.

Процес формування цієї компетентності потребує системних змін у вищій школі: оновлення змісту освітніх програм у напрямі міждисциплінарності, впровадження високотехнологічного інструментарію та акценту на проєктно-дослідницькій діяльності студентів. Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні стандартизованих критеріїв та інструментарію оцінювання рівнів сформованості STEM-компетентності майбутніх учителів на різних етапах їхньої професійної підготовки.

Література

1.Балик Н. Р., Шмигер Г. П., Василишин С. О. Модель підготовки майбутніх учителів до реалізації STEM-освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 77, № 3. С. 245–258.

2.Галагузова М. А., Кудрявцев В. О. Інтеграційні процеси в технологічній освіті в контексті STEM-підходу. *Педагогічні науки*. 2022. Вип. 98. С. 43–50.

3.Морзе Н. В., Гладдун М. А., Дементієвська Н. П. Формування STEM-компетентностей педагогів через участь у професійних спільнотах. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2021. № 11. С. 82–97.

4.Патрикєєва О. О. Розвиток STEM-освіти в Україні: від теорії до практики впровадження. *Нова педагогічна думка*. 2023. № 2 (114). С. 15–21.

5.Стрілець С. В. Методологічні засади міждисциплінарності у вищій педагогічній освіті за напрямом STEM. *Вісник Національного чернігівського колегіуму*. Серія: Педагогічні науки. 2024. Вип. 180. С. 112–118.

6.Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. NSTA Press. 136 p. (англ.)

НАУКОВА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ

Лідія СЛІПЧИШИН

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Київ, Україна

Анотація: *На основі вивчення наукових джерел проаналізована наукова складова професійної діяльності майбутніх учителів. Висвітлено особливості та проблеми реалізації науково-дослідної роботи майбутніх учителів технологій в закладі вищої освіти. Окреслено можливості використання потенціалу кластерної взаємодії для проведення наукової роботи здобувачів.*

Ключові слова: *професійна підготовка, науково-дослідна робота, заклад вищої освіти, учитель технології, кластер.*

Сучасний етап розвитку суспільства ставить вимоги до рівня якості підготовки фахівців. Конкурентоспроможність фахівців на ринку праці залежить не лише від сформованих компетентностей, від їхнього практичного використання, а й від уміння відстежувати сучасні тенденції, шукати, досліджувати і пояснювати їхні причини. Особливе значення це має для тих спеціальностей, які пов'язані з техніко-технологічними змінами і науковими відкриттями. Серед педагогічних спеціалізацій ця вимога торкається і вчителя технологій. Сам характер діяльності вчителя технологій має науковий характер.