роботи зі студентами-географами засвідчує, що найбільші труднощі виникають не з освоєнням окремих застосунків, а з інтеграцією їх у цілісний навчальний сценарій. Тому підготовка майбутніх учителів географії має передбачати не лише ознайомлення з інструментами, а й проєктування повних циклів «аудиторія – маршрут – аудиторія».

Отже, інноваційні технології набувають найбільшої освітньої цінності тоді, коли вони поєднують аудиторне навчання з польовим дослідженням у єдиний цикл. Такий підхід посилює практичну спрямованість географічної освіти, розвиває дослідницькі й цифрові компетентності здобувачів і сприяє глибшому розумінню ландшафтів рідного краю. Перспективою подальших досліджень є розроблення типових сценаріїв польових маршрутів для різних регіонів України та оцінювання їх впливу на навчальні результати учнів.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової середньої освіти : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-п

2. Закон України «Про повну загальну середню освіту» від 16.01.2020 № 463-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20

3. Методика навчання географії в школі : навч. посіб. / за ред. С. Г. Коберника, Р. Р. Коваленка. Київ : Станіца-Київ, 2012. 320 с.

4. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. Київ, 2016. 40 с.

5. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посіб. Київ : А.С.К., 2004. 192 с.

Богдан МАКОГНЮК
старший лаборант кафедри географії та природознавства,
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

STEM-КЛАСТЕР ЯК МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЛІЦЕЮ ІМЕНІ РОМАНА ШУХЕВИЧА В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКУ

Підготовка закладів загальної середньої освіти до профільного навчання потребує узгодження змісту природничо-математичної освіти з організацією навчальних приміщень. Для географічної освіти це означає створення умов для спостережень, роботи з просторовими даними, аналізу природних процесів і виконання міжпредметних досліджень. Одним із підходів до такого оновлення є STEM-кластер, який поєднує предметні кабінети, лабораторне обладнання, цифрові засоби та гнучкі форми організації навчання.

Мета дослідження – визначити особливості моделі STEM-кластера

як комплексної трансформації освітнього простору на прикладі Ліцею імені Романа Шухевича Івано-Франківської міської ради та окреслити її потенціал для навчання географії. Застосовано метод кейс-стаді, аналіз відкритих матеріалів про модернізацію закладу, закупівельної документації та методичних положень щодо організації освітнього середовища. Предметом аналізу є проєктні рішення й ресурсне забезпечення, представлені в матеріалах 2025 року.

У дослідженні STEM-кластер розглядається як функціонально пов'язана система навчальних просторів, призначених для практичного опанування природничо-математичних дисциплін. Його визначальною ознакою є узгоджене оновлення кількох кабінетів і лабораторії відповідно до спільних освітніх завдань. Просторова інтеграція може реалізовуватися через розміщення кабінетів в одному крилі або на одному поверсі, тоді як функціональна – через спільні дослідницькі завдання та доступ до лабораторних ресурсів. Організаційна єдність такого середовища передбачає спільне планування досліджень, використання обладнання та координацію роботи вчителів; сама наявність сусідніх кабінетів ще не забезпечує міжпредметної інтеграції.

Ліцей імені Романа Шухевича демонструє масштабний підхід до модернізації матеріально-технічної бази. У повідомленні від 3 листопада 2025 року зафіксовано початок ремонтів, оновлення кабінетів хімії, біології та географії, а також облаштування лабораторій і STEM-простору. Фінансування поєднувало державну підтримку та кошти міського бюджету [3]. Отже, проєкт спирається на взаємодію державної освітньої політики та ресурсів територіальної громади.

Комплексний характер модернізації відображено в закупівлі UA-2025-10-02-009011-a на капітальний ремонт кабінетів для створення сучасного освітнього простору. Перелік охоплює кабінети фізики, біології, математики, хімії, географії та STEM-лабораторію; очікувана вартість становить 1 312 984 грн [1]. Цей показник стосується окремої закупівлі ремонтних робіт, а не загального бюджету кластера. Документ підтверджує багатокомпонентність проєкту, однак сам по собі не засвідчує завершення робіт або конкретного перепланування приміщень.

Аналіз кейсу дає змогу виокремити три взаємопов'язані складники просторової трансформації. Перший – підготовка приміщень до лабораторної та дослідницької діяльності. Другий – оснащення їх приладами, комп'ютерною технікою та засобами візуалізації. Третій – організація робочих місць, які підтримують різні навчальні сценарії. У межах цієї моделі ремонт, обладнання та меблювання мають плануватися узгоджено, відповідно до характеру майбутніх занять. На етапі проєктування доцільно визначати місткість робочих зон,

маршрути пересування учнів, місця зберігання приладів і матеріалів. Таке планування допомагає погодити вимоги до приміщень із послідовністю навчальних операцій і зменшити ризик нераціонального використання закупленого обладнання.

Педагогічна цінність кластера залежить від гнучкості й ергономічності середовища. Положення посібника «Мотивуючий простір» дають підстави рекомендувати мобільні меблі для групової та індивідуальної роботи, доступне зберігання матеріалів і зручне розміщення обладнання [2]. Методичні рекомендації МОН щодо освітнього простору НУШ можуть бути використані як орієнтир для організації різних видів діяльності [4]. Водночас їх застосування в ліцеї потребує врахування віку учнів, профільного змісту навчання та вимог безпеки лабораторних робіт.

Для навчання географії STEM-кластер відкриває можливості поєднувати картографічний аналіз із вимірюваннями та опрацюванням результатів експериментів. Наприклад, у дослідженні стану місцевої водойми географічний складник може охоплювати характеристику водозбору й картування, хімічний – аналіз властивостей води, біологічний – вивчення організмів, а математичний – оброблення отриманих даних. Результатом роботи може стати тематична карта з поясненням просторових відмінностей досліджуваних показників. Завдяки цьому учні проходять послідовність від постановки проблеми та збору даних до їх інтерпретації й представлення висновків. Такий сценарій пропонується як напрям використання моделі; його фактичне впровадження в досліджуваному ліцеї потребує окремого підтвердження.

Умовами результативності моделі є підготовка педагогів до роботи з обладнанням, спільне планування міжпредметних проєктів, узгоджений графік доступу до лабораторії та фінансування її обслуговування. Для подальшого оцінювання доцільно враховувати частоту використання простору, кількість виконаних дослідницьких проєктів, доступність обладнання для учнів і якість сформованих практичних умінь. Аналіз проєктної документації дозволяє характеризувати організаційний потенціал кластера, проте не замінює вимірювання навчальних результатів.

Отже, STEM-кластер у Ліцеї імені Романа Шухевича є моделлю комплексного оновлення природничо-математичного освітнього середовища. Її особливість полягає в поєднанні модернізації кількох предметних кабінетів із створенням спільної лабораторної інфраструктури. Для географічної освіти перспективним є використання цього середовища для дослідження територій і

природних процесів у міжпредметному контексті. Перенесення моделі до інших закладів потребує відповідності просторових рішень освітнім завданням, наявним ресурсам і кадровим можливостям.

Список використаних джерел:

1. Капітальний ремонт кабінетів в частині створення сучасного освітнього простору в ліцеї імені Романа Шухевича : закупівля UA-2025-10-02-009011-a. Dozorro. 2025. URL: https://dozorro.org/tender/UA-2025-10-02-009011-a/.

2. Косенко Д. Мотивуючий простір : інформаційний посібник / за заг. ред. А. Седоченко. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. 255 с.

3. Косович В. В Івано-Франківську готуються до завершення реформи НУШ: старшокласники навчатимуться у профільних ліцеях. Фіртка. 03.11.2025. URL: https://www.ukr.net/news/details/ivano_frankivsk/114308509.html (дата звернення: 01.10.2026).

4. Про затвердження методичних рекомендацій щодо організації освітнього простору Нової української школи : наказ Міністерства освіти і науки України від 23.03.2018 № 283.

Оксана ПЕРХАЧ
кандидат географічних наук,
доцент кафедри раціонального використання
природних ресурсів і охорони природи

Іван РОВЕНЧАК
доктор географічних наук, професор
кафедри економічної і соціальної географії
імені професора Олега Шаблія

Львівський національний університет імені Івана Франка

МУЗЕЙНА ЕКСКУРСІЯ ЯК СУЧАСНИЙ МЕТОД ПРАКТИКООРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ “ГЕОГРАФІЯ ТА РЕГІОНАЛЬНІ СТУДІЇ”

Здобувачі освіти спеціальності “Географія та регіональні студії” вивчають нормативну дисципліну “Основи суспільної географії та регіоналістики”. Навчальний курс має давню традицію викладання у Львівському університеті, яка бере початок ще від заснування факультету та започаткування підготовки фахівців за спеціальністю “Географія” [2, 3]. У рамках вивчення курсу “Основи суспільної географії та регіоналістики” студенти-першокурсники ОПП “Географія і регіональні студії” та ОПП “Урбаністика, просторове планування і регіональний розвиток” спеціальності “Географія та регіональні студії” відвідали музей історії ЛНУ імені Івана Франка. Музей історії