

ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ТА ДІАГНОСТИКИ STEM/STEAM-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Кучинський Кирил

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Спеціальність 014 Середня освіта, ОП Середня освіта (Географія)»

Власенко Руслана

кандидат біологічних наук, доцент

Кафедра екології та географії

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Емпіричні дослідження у сфері підготовки майбутніх учителів географії набувають особливої актуальності в умовах впровадження STEM/STEAM-освіти, яка орієнтована на формування інтегрованих компетентностей, необхідних для ефективної професійної діяльності в сучасному освітньому середовищі [1,5]. Важливим напрямом таких досліджень є оцінка ефективності діагностичних методик, що дозволяють визначати рівень сформованості відповідних компетентностей та відстежувати динаміку їх розвитку [2].

За представленими результатами емпіричного дослідження ефективності методики діагностики STEM/STEAM-компетентностей студентів спеціальності «Середня освіта (Географія)». Дослідження проведено на базі двох закладів вищої освіти України, що забезпечило репрезентативність вибірки та можливість порівняльного аналізу результатів [1, 3, 9].

Метою дослідження є аналіз особливостей сприйняття студентами запропонованої методики та оцінка її ефективності у контексті розвитку інтегрованих STEM/STEAM-компетентностей. Отримані результати дозволяють окреслити педагогічну доцільність її використання в системі професійної підготовки майбутніх учителів географії та визначити перспективи подальшого вдосконалення діагностичного інструментарію [6].

У процесі емпіричного дослідження було проведено анкетування, спрямоване на оцінювання ефективності методики діагностики STEM/STEAM-компетентностей студентів спеціальності «Середня освіта (Географія)». У дослідженні взяли участь 64 здобувачі вищої освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини та Житомирського державного університету імені Івана Франка. Отримані результати оброблено у відсотковому співвідношенні до загальної кількості респондентів [4, 8].

Аналіз результатів відповідей засвідчив, що більшість студентів позитивно сприйняли запропоновану методику. Зокрема, щодо розуміння мети та завдань дослідження переважали позитивні оцінки: «так» -30 осіб (46,9%), «скоріше так» - 17 осіб (26,6%) [3, 6]. Це свідчить про достатній рівень доступності та зрозумілості організаційно-методичної частини дослідження. Водночас незначна

частка респондентів обрала варіанти «скоріше ні» та «ні», що може вказувати на потребу додаткового інструктажу або більш детального пояснення окремих етапів [9].

Стосовно логічності та послідовності структури етапів діагностики також зафіксовано високий рівень позитивних оцінок: «скоріше так» - 39 осіб (60,9%), «так» - 24 особи (37,5%). Це свідчить про чітку організацію дослідницького процесу та його методичну обґрунтованість. Лише поодинокі відповіді вказують на сумніви або невизначеність, що є природним у межах складних діагностичних процедур [5, 9].

Щодо відповідності тестових завдань рівню підготовки студентів, відповіді розподілилися більш рівномірно: «так» - 26 осіб (40,6%), «скоріше так» - 14 осіб (21,9%), однак значна частина респондентів обрала варіант «важко відповісти» - 16 осіб (25,0%). Це може свідчити про певну складність завдань або нерівномірний рівень підготовки студентів у групах [2].

Аналогічні тенденції спостерігаються у відповідях щодо інтеграції знань із різних дисциплін. Позитивні оцінки («так» і «скоріше так») становлять 61,0% у сукупності, тоді як 18,8% респондентів обрали варіант «важко відповісти». Це свідчить про загалом успішну реалізацію міждисциплінарного підходу, однак із наявністю певних труднощів у його сприйнятті частиною студентів [2, 7].

Оцінка практичних кейсів засвідчила переважно позитивне ставлення студентів: 68,8% респондентів відзначили їх як корисні та пізнавальні. Подібні результати отримано і щодо анкетування та самооцінки, де 68,7% студентів вказали на їхню роль у кращому усвідомленні власних компетентностей [8].

Високий рівень позитивних оцінок зафіксовано також щодо проєктної діяльності (64,1%), яка, на думку студентів, сприяла розвитку STEM/STEAM-компетентностей. Разом із тим, у питаннях використання цифрових технологій (ГІС, моделювання, мультимедійні ресурси) частка позитивних відповідей є дещо нижчою (48,4%), що може свідчити про потребу посилення цифрової підготовки студентів [3, 8].

Щодо розвитку критичного та креативного мислення результати також є переважно позитивними: 62,6% респондентів відзначили розвиток критичного мислення, а 64,0% - креативного. Це підтверджує ефективність методики у формуванні когнітивних і творчих компетентностей майбутніх учителів географії [3].

Організація групової роботи була оцінена позитивно 62,5% студентів, однак частина респондентів висловила нейтральні або негативні оцінки, що може свідчити про необхідність удосконалення механізмів командної взаємодії. Подібні результати отримано і щодо самостійності у виконанні завдань, де позитивні відповіді становили 56,2% [9].

Особливо високі показники зафіксовано щодо впливу презентації результатів на засвоєння навчального матеріалу: 81,2% студентів надали позитивні оцінки. Це свідчить про ефективність презентаційної діяльності як складової навчального процесу [9].

Загальна оцінка методики є високою: 78,1% респондентів вважають її ефективною для оцінювання STEM/STEAM-компетентностей. Крім того, 70,3% студентів виявили бажання використовувати подібні форми навчання у майбутній професійній діяльності, що підтверджує її мотиваційний потенціал.

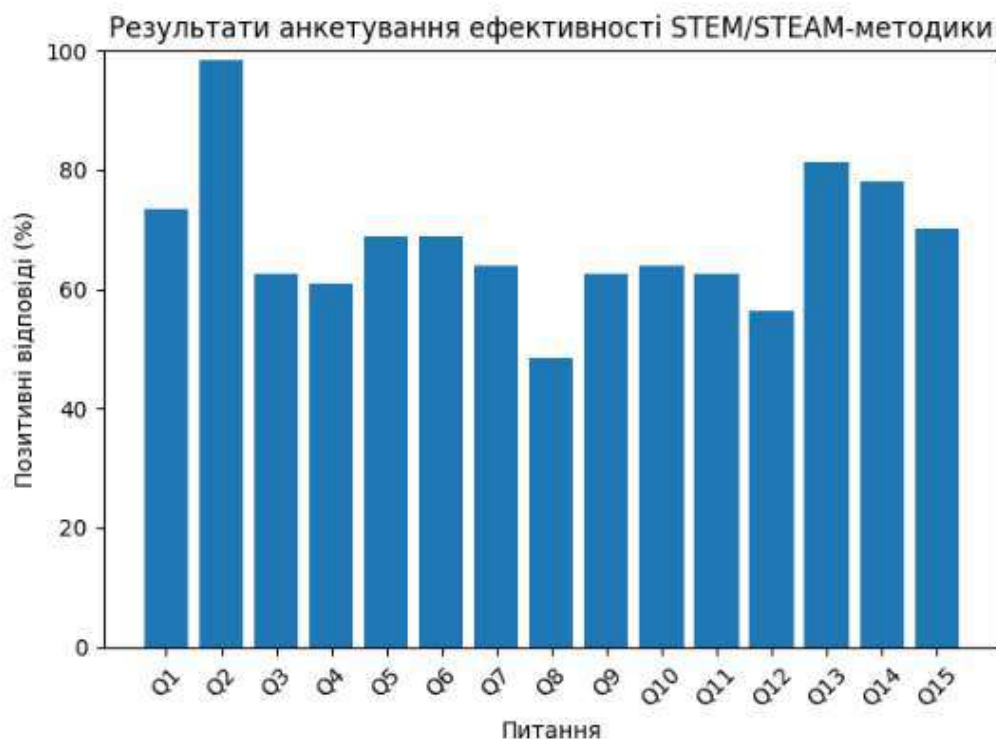


Рис. 1. Результати анкетування ефективності STEM/STEM - методики

Отже, результати анкетування (Рис. 1) свідчать про загалом позитивне сприйняття студентами запропонованої методики діагностики STEM/STEAM-компетентностей. Водночас виявлено окремі аспекти, що потребують удосконалення, зокрема у сфері цифрових технологій, міждисциплінарної інтеграції та диференціації рівня складності завдань.

Список використаних джерел

1. Алфімов Д. В. Інноваційна освітня система: шляхи відродження. Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи : зб. наук. пр. / ред. кол. Л. І. Даниленко та ін. Київ : Логос, 2010. С. 158–160.
2. Андрійчук Т., Власенко Р. Особливості використання інноваційних технологій у процесі підготовки майбутнього учителя географії. Освіта. Інноватика. Практика. 2024. Т. 12, № 9. С. 7–14. DOI: 10.31110/2616-650X-vol12i9-001.
3. Андрійчук Т., Власенко Р. Особливості використання інноваційних технологій у процесі підготовки майбутнього учителя географії. Освіта. Інноватика. Практика. 2024. Т. 12, № 9. С. 7–14.
4. Варакута О. Інноваційні технології та моделі змішаного навчання у освітньому процесі з географії. Наукові записки Тернопільського національного

педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. 2022. Т. 52, № 1. С. 29–37.

5. Власенко Р. П. та ін. Особливості застосування краєзнавчого підходу у підготовці майбутнього вчителя географії: досвід роботи Житомирського державного університету імені Івана Франка. Інноваційна педагогіка. 2023. Вип. 57(1). С. 156–161.

6. Власенко Р. П., Поліщук К. М. Використання цифрових технологій у процесі навчання географії у закладах загальної середньої освіти. Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка»). 2025. № 11(57). С. 413–424.

7. Власенко Р. П., Яковлева В. А. Особливості фахової підготовки майбутніх учителів географії в закладі вищої освіти. Природнича освіта та наука. 2024. Вип. 4. С. 15–22.

8. Костюк В. С., Власенко Р. П., Андрійчук Т. В., Корінний В. І. Особливості формування структурно-функціональних компонентів освітнього середовища у процесі викладання географічних дисциплін. Інноваційна педагогіка. 2022. № 1(53). С. 61–65.

9. Костюк В. та ін. Особливості формування структурно-функціональних компонентів освітнього середовища у процесі викладання географічних дисциплін. Інноваційна педагогіка. 2022. № 1(53). С. 61–65.