

УДК 37.018.2

<https://doi.org/10.31652/2415-7872-2024-79-70-82>

ВАСИЛЬ ГАЛУЗЯК

<https://orcid.org/0000-0001-7223-3821>

wgaluz@gmail.com

доктор педагогічних наук, кандидат психологічних наук, професор Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
вул. Острозького, 32, м. Вінниця

ОЛЕКСАНДР МАКОДАЙ

komarova7788@gmail.com

аспірант кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
вул. Острозького, 32, м. Вінниця

ІННА МАКОДАЙ

komarova7788@gmail.com

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ У США

У статті проаналізовано сучасні тенденції розвитку кооперативного навчання в США як однієї з провідних педагогічних технологій XXI століття. Кооперативне навчання розглядається як педагогічна технологія, що базується на співпраці учнів у малих групах з метою досягнення спільних освітніх цілей, формування академічних знань, соціальних умінь і ключових компетентностей. Висвітлено вплив інформаційних технологій на трансформацію кооперативного навчання, зокрема використання платформ для дистанційного навчання та інструментів штучного інтелекту для адаптації навчальних завдань.

Особливу увагу приділено інтеграції кооперативного навчання з соціально-емоційним навчанням, спрямованим на розвиток емпатії, саморегуляції, відповідального прийняття рішень і навичок співпраці. З'ясовано його роль у формуванні м'яких навичок (soft skills), таких як критичне мислення, адаптивність, комунікація, лідерство та командна робота, які є критично важливими для сучасного ринку праці. Окремо розглянуто впровадження інтеграцію кооперативного навчання в STEM- та STEAM-освіту, яка поєднує технічні та творчі дисципліни для вирішення реальних технічних і соціальних проблем. Акцентовано увагу на багатокультурному контексті кооперативного навчання, яке сприяє подоланню соціокультурних бар'єрів, підтримці інклюзії та інтеграції учнів з особливими освітніми потребами. Наведено приклади успішного впровадження моделей, таких як STAD, TGT і "Jigsaw", що сприяють залученню всіх учнів до активної участі у навчальному процесі. Проаналізовано сучасні підходи до оцінювання результатів кооперативного навчання, які враховують як індивідуальний внесок учасників, так і групову динаміку.

Наголошено на важливості врахування американського досвіду для модернізації освітньої системи України. Запропоновано інтегрувати кооперативне навчання з інноваційними підходами, спрямованими на формування ключових компетентностей, інклюзивного середовища та адаптації учнів до викликів сучасного суспільства. Впровадження цієї освітньої технології в український контекст сприятиме підвищенню ефективності навчання, створенню умов для виховання соціально активної та професійно компетентної молоді.

Ключові слова: кооперативне навчання, соціально-емоційне навчання, STEM-освіта, STEAM-освіта, м'які навички, інклюзія, групові динаміка, цифрові технології, педагогічні інновації.

VASYL HALUZIYAK

Doctor of Pedagogical Sciences, Candidate of Psychological Sciences, Professor Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University
Ostrozshskoho str. 32, Vinnytsia

OLEKSANDR MAKODAI

Graduate Student of the Department of Pedagogy, Vocational Education and Management of Educational Institutions Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University
Ostrozshskoho str. 32, Vinnytsia

INNA MAKODAI

Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor of the Department of Foreign Languages, National Pirogov Memorial Medical University, Pirohova str. 56, Vinnytsia

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE THEORY AND PRACTICE OF COOPERATIVE LEARNING IN THE USA

The article analyzes the modern trends in the development of cooperative learning in the USA as one of the leading pedagogical technologies of the 21st century. Cooperative learning is viewed as a pedagogical strategy based on small group collaboration aimed at achieving shared educational goals, fostering academic knowledge, social skills, and key competencies. The study highlights the impact of information technologies on the transformation of

cooperative learning, particularly through the use of platforms for distance education and artificial intelligence tools for adapting learning tasks. Special attention is given to the integration of cooperative learning with social-emotional learning, aimed at developing empathy, self-regulation, responsible decision-making, and collaboration skills. Its role in shaping soft skills such as critical thinking, adaptability, communication, leadership, and teamwork—crucial for the modern labor market—is emphasized. The integration of cooperative learning into STEM and STEAM education, combining technical and creative disciplines to address real-world technical and social challenges, is also explored. The article underscores the multicultural context of cooperative learning, which facilitates overcoming sociocultural barriers, supports inclusion, and integrates students with special educational needs. Examples of successful implementation of models such as STAD, TGT, and "Jigsaw," which enhance active participation of all students in the learning process, are provided.

Modern approaches to evaluating the outcomes of cooperative learning are analyzed, focusing on both individual contributions and group dynamics. The significance of adopting the American experience for modernizing Ukraine's educational system is highlighted. Recommendations are made to integrate cooperative learning with innovative approaches aimed at fostering key competencies, creating an inclusive environment, and preparing students for the challenges of contemporary society. Implementing this educational strategy in the Ukrainian context is expected to enhance the efficiency of the learning process and create conditions for nurturing socially active and professionally competent youth.

Key words: cooperative learning, social-emotional learning, STEM education, STEAM education, soft skills, inclusion, group dynamics, digital technologies, pedagogical innovations.

Сучасна освіта в Україні характеризується постійними змінами, спричиненими швидким розвитком суспільства, інформаційних технологій і глобалізацією. У цьому контексті все більшого значення набуває кооперативне навчання як педагогічна технологія, що ґрунтується на навчальній співпраці у складі малих груп, передбачає взаємний обмін ідеями, взаємопідтримку і сприяє розвитку важливих соціальних, комунікативних і лідерських навичок здобувачів освіти. Проблематика кооперативного навчання як ефективного підходу до організації освітнього процесу викликає зростаючий інтерес серед дослідників і педагогів у різних країнах світу. На особливу увагу заслуговує досвід педагогів США, де кооперативне навчання розглядається не лише як засіб формування академічних знань, але й використовується для розвитку соціальних умінь, міжкультурної компетентності й адаптації учнів до сучасних викликів.

В українській педагогічній науці питання кооперативного навчання досліджувались переважно у контексті його класичних форм, таких як групова робота чи інтерактивні методи навчання [5; 11; 13; 25]. У працях вітчизняних науковців висвітлюються основи організації кооперативного навчання, дидактичні принципи та методичні аспекти його використання в освітньому процесі дошкільних закладів [16; 18; 24], початкової школи [1], середньої школи [12], вищої школи [5], онлайн-навчання [3]. Українські педагоги досліджували особливості використання кооперативного навчання у процесі підготовки фахівців різного профілю: педагогів [6; 22], лікарів [17], медичних сестер [19], економістів [23]. Кооперативне навчання розглядалося як ефективний засіб навчання іноземних мов [15], формування міжкультурної компетентності [26], громадянської компетентності [6], мотивації навчання [7]. Водночас, аналіз наукових джерел свідчить, що в українській педагогіці недостатньо уваги приділено сучасним тенденціям розвитку кооперативного навчання у світовому освітньому просторі, зокрема у США. Це стосується вивчення таких, зокрема, аспектів, як інтеграція інформаційних технологій в кооперативне навчання, використання кооперативного навчання для інклюзії та подолання соціокультурних бар'єрів, формування м'яких навичок (soft skills), а також його адаптації до потреб STEM- і STEAM-освіти.

Актуальність вивчення сучасних тенденцій розвитку кооперативного навчання у США зумовлена необхідністю модернізації української освіти, зорієнтованої на інтеграцію в європейський і світовий освітній простір. Кооперативне навчання, що визнається науково-педагогічною спільнотою як ефективний засіб формування ключових компетентностей XXI століття, може сприяти розв'язанню таких проблем, як низький рівень соціальної інтеграції учнів з різним культурним і соціальним походженням, а також недостатня готовність випускників до роботи у команді та спільного вирішення професійних завдань. З'ясування сучасних тенденцій розвитку теорії і практики кооперативного навчання у США має важливе значення для вдосконалення української системи освіти, впровадження інноваційних підходів у педагогічний процес, розробки нових освітніх стратегій і підвищення конкурентоспроможності вітчизняної освіти у глобальному вимірі.

Метою статті є аналіз сучасних тенденцій розвитку теорії та практики кооперативного навчання у США. Для досягнення цієї мети поставлено такі завдання: вивчити теоретичні основи кооперативного навчання, дослідити практичний досвід його впровадження у США та визначити ключові тенденції розвитку у сучасних умовах. У дослідженні використано комплекс методів, зокрема аналіз наукової літератури, порівняння і синтез інформації, отриманої з різних джерел.

Найбільш вагомий внесок у розвиток теорії та практики кооперативного навчання в США зробили такі науковці, як Девід і Роджер Джонсони (David & Roger Johnson), Роберт Славін (Robert Slavin) і Спенсер Каган (Spencer Kagan). Девід і Роджер Джонсони обґрунтували теоретичні основи

кооперативного навчання, зокрема принципи позитивної взаємозалежності, індивідуальної відповідальності та формування міжособистісних навичок [43; 44]. Роберт Славін зосередив свою увагу на розробці практичних моделей кооперативного навчання, таких як STAD (Student Teams-Achievement Divisions) та TGT (Teams-Games-Tournaments), які використовуються в освітніх закладах різного рівня [57]. Спенсер Каган запропонував структури кооперативного навчання, спрямовані на залучення всіх учнів до активної участі в навчальному процесі [45; 46].

Кооперативне навчання — це педагогічна технологія, спрямована на організацію освітнього процесу на основі співпраці учнів у малих групах з метою досягнення спільних навчальних результатів. Девід і Роджер Джонсони обґрунтували основні принципи кооперативного навчання [43]:

- позитивна взаємозалежність — успіх кожного учня залежить від внеску всіх членів групи;
- індивідуальна відповідальність — кожен учасник групи несе персональну відповідальність за власне навчання та внесок у загальний результат;
- безпосередня комунікативна взаємодія — учні активно спілкуються, обговорюють і вирішують завдання разом;
- розвиток соціальних навичок — учасники групи вдосконалюють навички комунікації, лідерства та вирішення конфліктів;
- групова рефлексія — аналіз ефективності роботи групи та внеску кожного учасника.

Кооперативне навчання має глибоке історичне коріння, яке сягає ідей Джона Дьюї щодо активного навчання через практичний досвід. У другій половині XX століття методика кооперативного навчання набула систематичного розвитку завдяки працям Девіда і Роджера Джонсонів, які створили теоретичну базу для її застосування у різних закладах освіти [43; 44]. Важливим внеском стали також моделі, розроблені Робертом Славіном, що зосереджувалися на оцінці результатів кооперативного навчання та його впливу на академічні досягнення [57; 58; 59]. Спенсер Каган доповнив концепцію кооперативного навчання, запропонувавши практичні інструменти для реалізації цієї методики в аудиторіях і класних кімнатах [45; 46].

Теоретичні основи кооперативного навчання забезпечують глибоке розуміння того, як слід організовувати навчальний процес, щоб максимально розкрити потенціал кожного учня, сприяти розвитку соціальних навичок і створити комфортне освітнє середовище.

Практика кооперативного навчання в США характеризується широким використанням різноманітних моделей і стратегій у закладах освіти різного рівня — від початкової школи до університетів. Однією з ключових особливостей є інтеграція цієї технології в державні освітні стандарти та програми, що сприяє її масовому застосуванню. Наприклад, у початкових школах кооперативне навчання активно використовується для формування в учнів навичок командної роботи та вирішення проблем, що забезпечує більш ефективне засвоєння базових навчальних предметів, таких як математика, читання та природничі науки. У середніх і старших школах акцент робиться на формуванні в учнів навичок критичного мислення, аналізу інформації та співпраці в команді. У вищій освіті кооперативне навчання використовується для підготовки студентів до професійної діяльності в умовах багатокультурного середовища та глобалізованого ринку праці.

Одним із найвідоміших прикладів успішного впровадження кооперативного навчання є модель STAD (Student Teams-Achievement Divisions), розроблена Р. Славіном [57]. Вона активно використовується в школах для покращення академічної успішності учнів. Учні працюють у невеликих групах, де кожен виконує свою роль, але успіх команди залежить від спільних зусиль. Результати показують значне покращення успішності учнів, особливо з математики та природничих наук [48].

Іншим прикладом є програма Kagan Structures, яка включає конкретні стратегії, такі як «Think-Pair-Share» (Подумай-Об'єднайся-Поділись) та «Round Robin» (Круговий Робін), що спрямовані на активну участь усіх учнів у процесі навчання [41]. Ці підходи особливо ефективні для роботи з великими групами учнів у багатокультурному середовищі.

Попри численні переваги, впровадження кооперативного навчання в США стикається з певними викликами: потреба в додатковій підготовці вчителів (багато педагогів не мають достатньо знань і навичок для ефективного застосування кооперативного навчання); часові обмеження (організація кооперативного навчання потребує більше часу на підготовку та проведення занять); необхідність врахування індивідуальних і соціокультурних характеристик суб'єктів навчання (робота з багатокультурними та різнорівневими групами вимагає адаптації методики). Проте перспективи кооперативного навчання залишаються позитивними завдяки його ефективності та зростаючій підтримці на рівні державної освітньої політики. Інноваційні підходи до підготовки вчителів і розробка нових інструментів для впровадження цієї методики сприяють її подальшому розвитку.

Аналіз сучасної освітньої теорії і практики дає змогу виокремити низку ключових тенденцій розвитку технології кооперативного навчання у США, пов'язаних з глобальними трендами суспільного і технологічного прогресу. Одна з таких тенденцій полягає в *активному проникненні в освітній процес сучасних цифрових технологій*. Використання таких платформ, як Google Classroom, Microsoft Teams та Zoom, дозволяє організовувати навчальні групи незалежно від фізичного місцезнаходження

учнів. Це особливо важливо в умовах дистанційного навчання, яке стало невід'ємною складовою освітнього процесу у постпандемічному світі.

Пов'язане з розвитком цифрових технологій активне впровадження в освіту штучного інтелекту дає змогу створювати адаптивні навчальні середовища. Інструменти штучного інтелекту допомагають аналізувати індивідуальні потреби учнів, пропонуючи персоналізовані завдання та ресурси, які сприяють більш ефективному співробітництву у групах. Наприклад, системи на основі штучного інтелекту, такі як адаптивні навчальні платформи (наприклад, DreamBox чи ALEKS), можуть автоматично підбирати навчальні матеріали, які відповідають рівню підготовки та індивідуальному стилю навчання кожного учня. Це значно підвищує ефективність роботи групи, оскільки кожен учасник отримує завдання, яке не тільки відповідає його рівню розвитку, але й сприяє досягненню спільної мети.

Крім того, штучний інтелект сприяє автоматизації рутинних процесів, таких як оцінювання, моніторинг прогресу та організація командної роботи, що звільняє час викладача для більш ефективної фасилітації кооперативної взаємодії. Інструменти на базі штучного інтелекту також можуть моделювати групову динаміку, прогнозуючи можливі конфлікти або виявляючи нерівномірний розподіл участі, що дозволяє вчасно втручатися для забезпечення справедливого внеску всіх учасників кооперативного навчання.

Такі цифрові інновації, як віртуальна і доповнена реальність, відкривають нові горизонти для кооперативного навчання. Наприклад, студенти можуть взаємодіяти у віртуальному середовищі для проведення спільних наукових експериментів або моделювання складних реальних ситуацій, що підвищує рівень пізнавальної активності та мотивації навчання.

Використання цифрових технологій також сприяє підвищенню доступності кооперативного навчання для учнів з особливими освітніми потребами. Застосування спеціалізованих програм і пристроїв дозволяє створювати інклюзивне середовище, в якому кожен учасник має змогу брати повноцінну участь у навчальному процесі.

Інтеграція цифрових технологій у кооперативне навчання є актуальною проблемою педагогічних досліджень у США. Серед провідних теоретиків, які досліджують цю проблематику, варто назвати Р. Славіна, який зробив значний внесок у розвиток кооперативного навчання та його інтеграцію з сучасними інформаційними технологіями [58]; Е. С. Палінсар, відому своїми дослідженнями в галузі інтеграції інформаційних технологій у кооперативне навчання в контексті розвитку навичок читання та письма [53]; П. Р. Лотуса, який досліджує вплив технологій на кооперативне навчання, зокрема використання цифрових платформ для підтримки групової роботи [50]; Л. С. Філліпс, яка вивчає цифрові технології підтримки кооперативного навчання в різних освітніх середовищах, зокрема в дистанційній освіті [54]; Дж. Д. Бранскомба, котрий досліджує використання мобільних технологій у кооперативному навчанні та їх вплив на пізнавальну активність учнів [32]. Названі науковці зробили значний внесок у розуміння того, як сучасні інформаційні технології можуть бути інтегровані в кооперативне навчання для підвищення ефективності освітнього процесу.

У США, з огляду на багатокультурність суспільства, важливим напрямом сучасного розвитку кооперативного навчання є його *адаптація до потреб учнів з різними культурними та мовними особливостями*. Використання кооперативного навчання для подолання культурних, мовних та соціальних бар'єрів є важливою темою досліджень американських педагогів. Серед провідних теоретиків, які розвивали цю проблематику, варто виокремити, зокрема, С. Кагана [45] (розробив структури кооперативного навчання, спрямовані на підвищення залученості всіх учнів, незалежно від їхнього культурного походження); Е. Г. Коен [34] (досліджувала роль кооперативного навчання у зменшенні соціальних бар'єрів і сприянні академічній успішності в гетерономних класах); Р. Е. Славіна [57] (вивчав вплив кооперативного навчання на академічні досягнення та міжгрупові відносини, особливо в контексті індивідуальних відмінностей та інклюзії); Р. Лотан [49] (досліджувала використання кооперативного навчання для підтримки учнів з різним рівнем мовленнєвої підготовки та соціокультурного походження); Дж. Б. Корсона [36] (вивчав вплив мовних і культурних бар'єрів на навчання та розробляв стратегії їх подолання шляхом кооперативного навчання). Згадані науковці зробили значний внесок у розуміння того, як кооперативне навчання може використовуватися для сприяння інклюзії в освітньому середовищі. Зокрема, було розроблено програми навчання, які враховують особливості учнів з обмеженими можливостями та представників етнічних меншин. Емпірично підтверджено, що кооперативне навчання виступає ефективним засобом подолання бар'єрів між різними групами учнів, сприяючи розвитку толерантності та взаєморозуміння [59].

Сучасний розвиток кооперативного навчання у США характеризується посиленням уваги до багатокультурного контексту та інклюзії, що зумовлено глобалізаційними процесами, підвищенням мобільності населення та змінами в освітніх підходах. Ці тенденції визначаються потребою забезпечення рівних можливостей для здобуття освіти, адаптації навчальних практик до культурного розмаїття та інтеграції учасників з різними освітніми потребами.

Багатокультурний соціальний контекст вимагає від кооперативного навчання інтеграції принципів культурної толерантності, взаємоповаги та міжкультурної комунікації. У таких умовах програми кооперативного навчання спрямовані на:

- формування міжкультурної компетентності – учні взаємодіють із представниками різних культур, що сприяє кращому розумінню їхніх цінностей, традицій та способів мислення;
- розвиток комунікативних навичок – акцент робиться на групових завданнях, які передбачають співпрацю між учасниками з різними мовними та культурними особливостями;
- застосування адаптивних методів – педагоги використовують навчальні стратегії, що враховують культурні відмінності, такі як діалогічне навчання, проектна діяльність або методика “відкритого простору”.

Інклюзія в рамках кооперативного навчання акцентує увагу на забезпеченні рівноцінної участі всіх студентів у навчанні незалежно від їхніх фізичних, психологічних чи соціокультурних особливостей. Це досягається шляхом:

- індивідуалізації навчальних завдань – створення умов, за яких кожен учень може робити свій пізнавальний внесок, враховуючи особисті здібності та потреби;
- фасилітації співпраці – викладачі виконують роль фасилітаторів, забезпечуючи комфортну взаємодію всередині груп;
- технологічної підтримки – використання цифрових інструментів, таких як платформи для спільної навчальної роботи, адаптивне програмне забезпечення або інструменти для перекладу мов.

Прикладом ефективної методики кооперативного навчання, що забезпечує рівноправну участь учнів у пізнанні, може слугувати розроблена американським соціальним психологом Е. Аронсоном методика «Jigsaw» («Пазл») [30]. Вона базується на принципі розподілу відповідальності між членами групи, коли кожен учень відповідає за вивчення та представлення окремої частини загальної теми. Кооперативна навчальна робота учнів при цьому організовується за такими етапами:

1) розподіл теми на сегменти – навчальний матеріал поділяється на частини, кожна з яких стає об’єктом дослідження окремого учня;

2) формування експертних груп – учні з різних основних груп, які працюють над однаковими сегментами, збираються разом і обговорюють та поглиблюють свої знання;

3) повернення до основних груп – кожен учасник повертається в свою основну групу і ділиться з іншими її учасниками набутими знаннями, забезпечуючи загальне розуміння теми.

Такий підхід сприяє розвитку навичок співпраці, взаємної відповідальності та активному залученню кожного учасника до навчального процесу.

Об’єднання принципів багатокультурності та інклюзії у кооперативному навчанні створює унікальні можливості для формування демократичного освітнього середовища, в якому учні не лише здобувають знання, а й навчаються цінувати відмінності. Це сприяє соціальній згуртованості, знижує рівень конфліктності та стимулює розвиток критичного мислення учнів.

Сучасний ринок праці в США висуває високі вимоги до навичок співпраці, комунікації, критичного мислення та креативності. У цьому контексті кооперативне навчання все частіше використовується як *засіб розвитку так званих soft skills – м’яких навичок*, які дозволяють адаптуватися до мінливих умов, працювати в команді, ефективно спілкуватися та вирішувати проблеми в нестандартних ситуаціях. У цьому полягає ще одна сучасна тенденція розвитку кооперативного навчання в США, зумовлена необхідністю підготувати учнів до динамічного світу, в якому швидко змінюються вимоги на ринку праці, технології та соціальні потреби.

Серед найважливіших м’яких навичок (soft skills), затребуваних у XXI столітті, американські дослідники виокремлюють:

- командну роботу – вміння ефективно працювати в групі, враховуючи різні погляди, та конструктивно взаємодіяти з іншими;
- комунікацію – вміння чітко висловлювати свої думки, слухати інших, знаходити спільну мову з різними людьми;
- критичне мислення та розв’язання проблем – вміння оцінювати ситуації, знаходити нестандартні розв’язки проблем і приймати рішення в умовах невизначеності;
- адаптивність – вміння змінювати свою стратегію та підходи залежно від ситуації;
- емоційний інтелект – вміння розпізнавати та регулювати власні емоції, а також правильно реагувати на емоції інших людей;
- лідерство – вміння мотивувати інших, брати на себе відповідальність і організовувати спільну роботу [61].

Орієнтація кооперативного навчання на розвиток soft skills є актуальною темою в дослідженнях сучасних американських педагогів. Серед провідних теоретиків цього напрямку можна виокремити братів Д. Джонсона і Р. Джонсона – піонерів у галузі кооперативного навчання, які зосереджують увагу на розвитку соціальних і комунікативних навичок за допомогою групової навчальної взаємодії [43]; Р. Славіна, який досліджував вплив кооперативного навчання на академічні досягнення та розвиток

навичок міжособистісного спілкування [57]; Е. Коен, котра досліджувала вплив кооперативного навчання на розвиток соціальних навичок у різних класах, особливо в умовах гетерогенних груп [34]; С. Кагана, який розробив структури кооперативного навчання, спрямовані на розвиток соціальних і комунікативних навичок учнів за допомогою інтерактивних методів [45]; Н. Галлаван, яка досліджувала способи використання кооперативного навчання для формування м'яких навичок майбутніх педагогів, підкреслюючи важливе значення співпраці та рефлексії [39]. Перераховані науковці зробили значний внесок у розуміння того, яким чином кооперативне навчання може сприяти формуванню м'яких навичок у сучасному освітньому середовищі.

З'ясовано, зокрема, що кооперативне навчання може сприяти розвитку м'яких навичок учнів завдяки таким особливостям:

- командна робота та співпраця – учні працюють у малих групах, де кожен член команди виконує певну роль, що сприяє розвитку вміння співпрацювати, брати на себе відповідальність за спільний результат, вирішувати конфлікти та будувати позитивні відносини (наприклад, у проектній роботі кожен учасник може відповідати за окрему частину завдання, а успіх залежить від внеску кожного);
- ефективна комунікація – у процесі кооперативного навчання учні активно спілкуються один з одним, пояснюють свої ідеї, задають запитання та висловлюють думки, що допомагає їм удосконалювати навички слухання, формулювання аргументів і переконливого висловлювання власної позиції;
- розвиток критичного мислення – робота над спільними завданнями часто вимагає аналізу інформації, обговорення різних підходів і прийняття рішень, завдяки чому учні вчаться логічно мислити, ставити під сумнів поверхневі відповіді, розглядати ситуації з різних сторін і оцінювати переваги та ризики запропонованих рішень;
- проблемне навчання – кооперативне навчання часто включає методи, орієнтовані на вирішення реальних чи змодельованих проблем (наприклад, метод кейсів або проблемні завдання), що допомагає учням розвивати здатність знаходити ефективні рішення, навіть коли вихідні умови є складними або неоднозначними;
- адаптивність та гнучкість – у процесі співпраці з іншими учнями часто виникають непередбачувані ситуації, які вимагають швидкого реагування та зміни стратегії виконання завдання (наприклад, коли один із членів групи не виконує свою частину роботи, інші мають знайти спосіб впоратися із цим викликом, змінюючи підходи до досягнення мети);
- розвиток лідерських якостей – під час кооперативного навчання учні по черзі можуть брати на себе роль лідера групи, організовувати роботу, підтримувати мотивацію інших і контролювати виконання спільних завдань, що сприяє формуванню вміння брати на себе відповідальність, ухвалювати рішення та керувати командою;
- емоційний інтелект – тісна взаємодія з однокласниками в процесі кооперативного навчання сприяє розвитку емпатії, вміння розпізнавати емоції інших людей, регулювати власні емоційні реакції, розуміти причини поведінки однокласників, підтримувати один одного та знаходити компроміси у складних ситуаціях;
- рефлексія та зворотний зв'язок – після завершення кооперативних завдань учні часто вдаються до рефлексії, аналізуючи свої досягнення, поведінку, внесок кожного у командну роботу.

Отже, кооперативне навчання не лише забезпечує когнітивний розвиток, але й сприяє формуванню в учнів м'яких навичок, які є надзвичайно важливими у сучасному світі. Вони допомагають учням стати успішними, адаптивними і здатними працювати в багатокультурних, динамічних середовищах.

Формуванню м'яких навичок учнів сприяє інтеграція кооперативного навчання з програмами соціально-емоційного навчання (SEL). Соціально-емоційне навчання – це освітній підхід, який спрямований на розвиток у дітей та підлітків таких особистісних характеристик, як самосвідомість, саморегуляція, соціальна обізнаність, навички ефективної взаємодії та відповідального прийняття рішень [40]. Інтеграція соціально-емоційного навчання з кооперативним навчанням відкриває широкі можливості для всебічного розвитку учнів.

Основні аспекти такої інтеграції полягають в:

- розвитку емпатії та соціальної обізнаності – соціально-емоційне навчання забезпечує учнів можливістю навчатися розпізнавати емоції інших людей, а кооперативне навчання дає простір для застосування цих знань у практичних ситуаціях (наприклад, під час виконання групових завдань учні вчаться враховувати думки своїх однокласників та допомагати тим, хто потребує підтримки);
- розвитку саморегуляції – кооперативне навчання вимагає від учнів організованості, терпіння та вміння адаптуватися до змін, а соціально-емоційне навчання підтримує це через навчання способів управління емоціями та стресом, що допомагає учням залишатися продуктивними навіть у складних умовах групової взаємодії;
- формуванні лідерства та відповідальності – у рамках кооперативного навчання учні беруть на себе різні ролі, такі як лідер, посередник або аналітик, завдяки соціально-емоційному навчанню вони

здобувають навички ефективного керування командою, вирішення конфліктів і відповідального прийняття рішень;

- формуванні навичок вирішення конфліктів – групова робота часто супроводжується суперечками, а соціально-емоційне навчання пропонує практичні інструменти для їх вирішення (техніки активного слухання, побудови діалогу та досягнення компромісів);

- підвищенні академічної успішності – інтеграція соціально-емоційного і кооперативного навчання не тільки сприяє особистісному розвитку учнів, але й покращує їх навчальну успішність (учні, які відчують підтримку в колективі, більш мотивовані та ефективніше засвоюють навчальний матеріал);

- створенні позитивного мікроклімату в класі – кооперативне навчання в поєднанні з соціально-емоційним сприяє формуванню культури взаємин, в якій цінуються співпраця, взаємоповага та підтримка, що запобігає булінгу та підвищує згуртованість учнів.

Інтеграція соціально-емоційного навчання з кооперативним готує учнів до викликів реального світу, не тільки завдяки підвищенню академічної успішності, а й формуванню навичок, необхідних для ефективної взаємодії в суспільстві.

Ще однією тенденцією розвитку кооперативного навчання в США є його інтеграція з елементами предметно-орієнтованого навчання. Такий підхід передбачає спільне виконання групами учнів тривалих комплексних завдань, пов'язаних зі змістом конкретних навчальних предметів. Це дозволяє не лише поглиблювати знання з окремих предметів, але й розвивати критичне мислення, творчість і навички командної роботи.

Провідними американськими теоретиками такого підходу є Х. Барроуз – основоположник Problem-Based Learning (PBL – навчання через вирішення проблем), спрямованого на інтеграцію кооперативного навчання з виконанням практичних завдань [1]; М. Спенсер – сучасний дослідник PBL, який наголошує на важливості групової динаміки для успішного засвоєння складних навчальних тем [60]; Р. Дюфур – теоретик професійних спільнот навчання (Professional Learning Communities, PLC), які фокусуються на інтеграції співпраці та предметного змісту для підвищення ефективності навчання [37]. Завдяки дослідженням вказаних науковців доведено, що інтеграція кооперативного і предметно-орієнтованого навчання має такі позитивні ефекти:

- проектно-орієнтоване навчання – учні спільно виконують масштабні міждисциплінарні проекти, наприклад, проводять наукові експерименти, розробляють бізнес-плани або досліджують історичні події, що формує вміння колективного вирішення проблем;

- поглиблена робота над завданнями: учні взаємодіють протягом тривалого часу, що дозволяє їм опрацьовувати навчальні теми глибше, критично оцінювати свої результати та вдосконалювати власну діяльність;

- зміцнення зв'язку між теорією та практикою: такий підхід допомагає учням зрозуміти, як теоретичні знання з математики, природничих і гуманітарних наук застосовуються у реальних життєвих ситуаціях.

Інтеграція кооперативного навчання з предметно-орієнтованим дає змогу одночасно розвивати академічні здібності та життєво важливі соціальні навички учнів, що є ключовим завданням сучасної освіти.

Упродовж останніх років у США спостерігається також тенденція *інтеграції кооперативного навчання з програмами STEM (наука, технології, інженерія, математика) та STEAM (додатковий блок мистецтва)*. Такий підхід спрямований на вирішення складних технічних завдань, які потребують командної роботи, інноваційного мислення і міждисциплінарного підходу.

Ключові аспекти такої інтеграції полягають в:

- організації командної роботи над реальними проектами – учні працюють у групах над вирішенням технічних чи інженерних проблем, таких як розробка моделей роботів, створення екологічно чистих технологій або дизайну архітектурних споруд;

- розвитку навичок 21-го століття – використання STEM/STEAM-програм у кооперативному навчанні сприяє формуванню в учнів критичного мислення, креативності, здатності до комунікації та співпраці;

- інтеграції мистецтва (у STEAM) – додатковий фокус на естетичних і творчих аспектах дозволяє учням поєднувати технічні знання з дизайнерським підходом, стимулюючи розвиток творчих здібностей.

У цьому напрямі працюють такі американські науковці, як Дж. Морган і П. Робретс (запропонували методичний підхід до кооперативного вирішення проблем у STEM-освіті [52]); А. Романі (досліджує, як поєднання мистецтва і технічних дисциплін у STEAM-освіті сприяє успішній роботі команд учнів [56]); Дж. Кіссінг і Р. Маллінс (розробили комплекс кооперативних навчальних проектів у сфері робототехніки, які реалізуються в командній роботі [47]); М. Френсіс (досліджує переваги міждисциплінарної співпраці в освітніх STEAM-програмах [38]); Р. Редінгтон і К. Лі (запропонували нові інструменти оцінювання, які дозволяють визначати успішність командної роботи

в STEM [55]). Перераховані науковці підкреслюють значущість командної роботи та кооперативного навчання у STEM/STEAM-освіті. Їхні дослідження фокусуються на інтеграції технічних і творчих завдань, що дозволяє готувати учнів до вирішення реальних технічних і соціальних проблем у майбутньому.

Наукові пошуки багатьох сучасних американських дослідників у галузі кооперативного навчання спрямовані на *розробку і впровадження нових інструментів оцінювання, які враховують не тільки індивідуальний внесок учнів, а й групову динаміку*. Це зумовлено необхідністю забезпечити справедливість і точність оцінювання в умовах колективної роботи, де успіх залежить як від зусиль кожного учасника, так і від взаємодії в команді. Розробкою більш досконалих інструментів оцінювання в кооперативному навчанні займаються такі американські дослідники, як Е. Коен (наголошує на важливості забезпечення балансу між індивідуальним і груповим внеском під час оцінювання роботи малих груп [35]); С. Брукхарт (описує використання рубрик для оцінювання, включаючи оцінку групових завдань та індивідуального внеску в кооперативному навчанні [33]); Л. Мелендес, Л. Родрігес (аналізують методи оцінювання співпраці в групових завданнях, зокрема використання формульовального оцінювання [51]); Р. Хамерслі, Дж. Аткінсон (пропонують інструменти самооцінки та взаємооцінки, які враховують динаміку групової роботи [42]); Р. Славін (аналізує теоретичні основи кооперативного навчання, включаючи інструменти оцінювання індивідуального і групового внеску [57]).

Завдяки зусиллям багатьох американських теоретиків і практиків кооперативного навчання запропоновано низку діагностичних методів, які використовуються в контексті цього підходу:

1) врахування індивідуального внеску – для оцінювання внеску кожного учня використовуються такі методи, як:

- самооцінка – учні оцінюють власний вклад у виконання групового завдання;
- партнерська оцінка (peer assessment) – члени групи дають зворотний зв'язок про внесок інших;
- індивідуальні тести або завдання – після завершення спільної роботи учням пропонуються індивідуальні завдання, що оцінюють їх розуміння теми;

2) оцінювання групової динаміки – до методів аналізу групової роботи належать:

- спостереження вчителя: вчитель оцінює комунікацію, співпрацю, розподіл ролей і ефективність групових процесів;
- журнали рефлексії – групи ведуть записи про процес виконання завдань, розподіл ролей, труднощі та способи їх подолання;
- оцінка результату групової роботи (наприклад, створений проєкт, презентація чи розв'язана проблема оцінюються з погляду їх якості та відповідності поставленому завданню);

3) комплексні методи оцінювання:

- рубрики оцінювання: детальні критерії, які описують очікування щодо якості роботи, як на рівні індивідуального внеску, так і групового результату;
- електронні платформи для відстеження внеску (наприклад, платформи типу google docs або спеціальні додатки, які фіксують, хто і що додавав до спільного проєкту);

4) формульовальне оцінювання – нові підходи включають формульовальне оцінювання, яке надає учням зворотний зв'язок під час виконання завдань, що дає змогу вчасно коригувати роботу та вдосконалювати групові процеси.

Основними перевагами вказаних методів оцінювання є: справедливість оцінювання (учні, які активно долучаються до роботи, отримують заслужене визнання); покращення групової динаміки (учні усвідомлюють важливість своєї ролі та відповідальності перед групою); розвиток навичок рефлексії (учні вчаться об'єктивно оцінювати себе та інших); підвищення мотивації (чітке розуміння критеріїв і очікувань стимулює учнів працювати продуктивніше). Нові інструменти оцінювання в кооперативному навчанні сприяють не лише кращій організації роботи учнів, а й забезпечують умови для формування важливих соціальних і професійних навичок.

Висновки. Сучасні тенденції розвитку кооперативного навчання у США демонструють, що цей підхід продовжує відігравати важливу роль у формуванні освітніх практик, адаптуючись до вимог суспільства та викликів сучасного світу. Інтеграція кооперативного навчання з іншими освітніми стратегіями, такими як соціально-емоційне навчання (SEL), STEM- та STEAM-програми, предметно-орієнтоване навчання, а також використання новітніх інструментів оцінювання, сприяє формуванню комплексних компетентностей учнів.

Поєднання кооперативного навчання з програмами соціально-емоційного розвитку допомагає учням не лише опановувати академічні знання, але й удосконалювати навички емпатії, лідерства, розв'язання конфліктів і конструктивної взаємодії у спільнотах. Це надзвичайно важливо у сучасному мультикультурному середовищі, що потребує толерантності та співробітництва.

Інтеграція сучасних інформаційних технологій у кооперативне навчання стала ще однією важливою тенденцією, яка значно розширює можливості навчальної співпраці. Використання цифрових платформ, віртуальних інструментів і додатків дозволяє організовувати ефективну групову

роботу навіть за умов дистанційного навчання. Сучасні цифрові технології сприяють також персоналізації навчання, забезпечуючи учням доступ до ресурсів, які відповідають їхнім потребам і рівню пізнавального розвитку.

Використання кооперативного навчання для подолання культурних, мовних та соціальних бар'єрів між учнями підкреслює його важливість у формуванні інклюзивного освітнього середовища. Спільна робота в гетерогенних групах сприяє розвитку толерантності, міжкультурної компетентності та взаєморозуміння. Такий підхід допомагає створювати гармонійне освітнє середовище, в якому кожен учень відчуває свою цінність і бере активну участь у спільній діяльності.

Залучення учнів до проєктів у межах STEM- і STEAM-програм демонструє ефективність кооперативного навчання у підготовці до вирішення реальних технічних і творчих завдань. Такий підхід сприяє розвитку в учнів інноваційного, критичного мислення та формуванню міждисциплінарних компетентностей, які є ключовими у XXI столітті.

Інтеграція кооперативного навчання з предметно-орієнтованими підходами допомагає учням глибше опановувати зміст навчальних дисциплін, одночасно розвиваючи соціальні навички та вміння працювати в команді над тривалими і складними завданнями. Це створює міцний фундамент для успішного навчання впродовж усього життя.

Орієнтація кооперативного навчання на розвиток м'яких навичок, таких як адаптивність, креативність, критичне мислення і здатність до співпраці, підсилює його значущість у сучасному освітньому контексті. Такі навички є необхідними для успішної адаптації учнів до швидкозмінних умов життя та роботи в майбутньому.

Особливу увагу привертає розробка американськими педагогами нових інструментів оцінювання в кооперативному навчанні, які враховують як індивідуальний внесок учнів, так і групову динаміку. Це дозволяє забезпечити справедливість оцінювання, стимулює розвиток в учнів навичок рефлексії та вдосконалює навчальний процес загалом.

Вивчення сучасних тенденцій розвитку кооперативного навчання у США має важливе значення для вдосконалення освітньої системи України. Інтеграція у вітчизняний освітній контекст технологій кооперативного навчання може сприяти вирішенню проблем доступності освіти, особливо у віддалених регіонах. Впровадження соціально-емоційного навчання, спрямованого на розвиток емпатії та співпраці, може допомогти у створенні інклюзивного освітнього середовища, яке враховує індивідуальні особливості учнів. Акцент на STEM- і STEAM-програмах, а також програмах розвитку м'яких навичок, таких як критичне мислення і творчість, допоможе підготувати молодь до вимог сучасного ринку праці. Використання інноваційних підходів до оцінювання, зокрема врахування групової динаміки та індивідуальних досягнень, дозволить зробити систему оцінювання більш справедливою та ефективною. Таким чином, досвід США може стати корисним інструментом для впровадження сучасних освітніх методик, які сприятимуть формуванню інтегративного і конкурентоспроможного освітнього середовища в Україні.

Перспективи подальших досліджень у цій сфері полягають у розробці та впровадженні технологій, які підтримують кооперативне навчання, зокрема в онлайн-середовищах. Також перспективним напрямом є вивчення впливу кооперативного навчання на розвиток компетентностей, необхідних для майбутніх професій у контексті глобальних змін. Досвід використання кооперативного навчання у США може стати прикладом для освітніх систем інших країн, які прагнуть підвищити якість освіти на засадах співпраці, інновацій і міждисциплінарного підходу.

Література

1. Акімова О.В., Сапогов М.В., Гапчук Я.А., Дяченко М.О. Особливості розвитку логічного мислення студентів у процесі змішаного навчання. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)*. 2023. №15(33). С. 62-70. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-15\(33\)-62-70](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-15(33)-62-70)
2. Андрійчук В. Особливості застосування технології кооперативного навчання в освітньому процесі сучасної початкової школи. *Нова педагогічна думка*. 2022. № 2. С. 74-78.
3. Бабкова О., Стадниченко К. Методичні аспекти організації кооперативного онлайн-навчання. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2024. Т. 12, № 1. С. 11-16.
4. Байда М. В. Використання класичних технологій кооперативного навчання на змішаних та перевернутих заняттях у процесі фахової підготовки вчителів-філологів. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*. 2015. Вип. 4. С. 83-87.
5. Гагіна Н. В. Кооперативне навчання у вищій школі. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2012. Вип. 64. С. 98-102.
6. Галузяк В. М. Груповий тренінг як засіб розвитку особистісної зрілості майбутніх учителів. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. 2011. Випуск 35. С. 203-210.
7. Галузяк В. М. Психологічні концепції формування навчальної мотивації. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. 2004. Випуск 11. С. 29 – 32.

8. Галузьяк В., Макодай О. Розвиток кооперативного навчання в США. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія.* 2023. Випуск 76. С. 51-64. <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2023-76-51-64>
9. Галузьяк В., Макодай О. Фактори ефективності кооперативного навчання: теоретичні підходи і емпіричні дослідження. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія.* 2024. Випуск 78. С. 63-76. <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2024-78-63-76>
10. Гладун В. Формування громадянської компетентності засобами кооперативного навчання. *Нова педагогічна думка.* 2019. № 1. С. 21-25.
11. Деркач С. П. Методологічні засади кооперативного навчання. *Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія : Педагогіка і психологія.* 2016. № 2. С. 350–354.
12. Ігнатенко Н. В. Випереджальні форми технології кооперативного навчання історії у середній освіті. *Освіта та розвиток обдарованої особистості.* 2016. № 10. С. 5-9.
13. Інтерактивні технології навчання / О. І. Пометун [та ін.] ; Уманський держ. педагогічний ун-т ім. Павла Тичини. Київ : Науковий світ, 2004. 86 с.
14. Каплінський В.В. Загальнопедагогічна компетентність учителя: особливості, складники, шляхи формування. *Вінниця : Ніланд ЛТД,* 2017. 154 с.
15. Козловська Г. Б. Кооперативне навчання на заняттях з іноземної мови. *Наукові записки [Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка]. Серія : Педагогіка.* 2013. № 2. С. 145-150.
16. Коломієць А., Демченко О., Жовнич О., Колеснік К. Значення групової діяльності під час дитячого експериментування. *Наука і техніка сьогодні.* 2022. № 11(11). С. 138 – 149.
17. Краснов В. В. Кооперативне навчання як технологія формування соціально-особистісних компетенцій у підготовці лікарів. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи.* 2013. Вип. 7. С. 109-115.
18. Лазаренко Н., Коломієць А., Колесник К. Особливості організації групової взаємодії дітей дошкільного віку в процесі експериментування. *Дошкільна освіта: світові тенденції.* 2022. №2. С. 123-138. URL: <https://doi.org/10.31470/2786-703X-2022-2-123-138>
19. Лазаренко Н.І., Коровій Д.М. Змішане навчання в закладах вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* 2022. Випуск 63. С. 164-171.
20. Особистісно-професійний розвиток майбутнього вчителя: монографія / Акімова О.В., Галузьяк В.М. [та ін.]. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 416 с.
21. Паласюк Г. Б., Паласюк Б. М., Ярема Н. М. Використання технологій кооперативного навчання у професійній підготовці медичних сестер Австрії. *Медична освіта.* 2017. № 4. С. 90-94.
22. Ратовська С. В. Технології кооперативного навчання як засіб удосконалення підготовки майбутніх педагогів. *Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія : Педагогічні науки.* 2012. Вип. 1.38(2). С. 43-46.
23. Стрельніков В. Ю. Формування колективного суб'єкта в інтенсивному кооперативному навчанні майбутніх економістів. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Економічні науки.* 2011. № 6(1). С. 369-377.
24. Тарнавська Н. П., Рудницька Н. Ю. Кооперативне навчання дітей старшого дошкільного віку і молодших школярів елементарній математиці із застосуванням методу моделювання в умовах інклюзивної освіти. *Збірник наукових праць [Херсонського державного університету]. Педагогічні науки.* 2018. Вип. 82(2). С. 51-57.
25. Тишачова Л. Використання технологій кооперативного навчання у вищій школі. *Актуальні питання гуманітарних наук.* 2020. Вип. 27(5). С. 104-108.
26. Федоренко С. В. Кооперативно-інтерактивні методи навчання у формуванні міжкультурної компетентності студентів (з досвіду вищої освіти США). *Іноземні мови.* 2018. № 2. С. 12-18.
27. Фрицюк В. А. Професійний саморозвиток майбутнього педагога: монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2016. 364 с.
28. Шахов В. Базова педагогічна освіта майбутнього вчителя: загальнопедагогічний аспект. Вінниця: Едельвейс, 2007. 383 с.
29. Ярошенко О. Г. Педагогічні основи групової навчальної діяльності школярів (на матеріалі вивчення хімії) : дис... д-ра пед. наук: 13.00.01 ; 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. Київ, 1998. 382 л.
30. Aronson E. The jigsaw classroom: a personal odyssey into a systemic national problem. *Pioneering perspectives in Cooperative Learning: theory, research, and classroom practice for diverse approaches to CL* / N. Davidson (Ed.). Routledge, 2021. P. 146–164.
31. Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3–12.
32. Branscombe, J. D. (2015). Mobile technology and cooperative learning: Harnessing the power of BYOD. *Journal of Interactive Learning Research*, 26(3), 329-347.
33. Brookhart, S. M. (2013). *How to create and use rubrics for formative assessment and grading.* Alexandria, VA: ASCD.
34. Cohen, E. G. (1994). *Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom* (2nd ed.). New York, NY: Teachers College Press.
35. Cohen, E. G. (1994). *Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups.* Review of Educational Research, 64(1), 1–35.

36. Corson, D. (1998). *Language policy in schools: A resource for teachers and administrators*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
37. DuFour, R., DuFour, R., Eaker, R., & Many, T. (2006). *Learning by doing: A handbook for professional learning communities at work*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
38. Francis, M. (2017). The role of interdisciplinary collaboration in STEAM education: Case studies from middle schools. *Journal of Creative Education*, 10(2), 123–140.
39. Gallavan, N. P. (2004). *Developing performance-based assessments, grades K-5*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
40. Goleman, D. P. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ for character, health and lifelong achievement*. New York Bantam Books.
41. Guenther, A. R., & Abbott, C. M. (2024). Think-Pair-Share: Promoting equitable participation and in-depth discussion. *PRiMER*, 8, 7. <https://doi.org/10.22454/PRiMER.2024.444143>
42. Hammersley, R., & Atkinson, J. (2007). Peer and self-assessment in cooperative learning: Tools and strategies for the classroom. *Teaching in Higher Education*, 12(2), 187–200.
43. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
44. Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2013). *Cooperation in the classroom* (9th ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.
45. Kagan, S. (1994). *Cooperative learning*. San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning.
46. Kagan, S., & Kagan, M. (2009). *Kagan cooperative learning*. San Clemente, CA: Kagan Publishing.
47. Kissing, J., & Mullins, R. (2019). Team-based learning in robotics education: Enhancing student outcomes through collaborative projects. *Journal of STEM Education*, 20(4), 85–95.
48. Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. *International Journal of Educational Research*, 53, 394–407. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.03.002>
49. Lotan, R. A. (2006). Teaching teachers to build equitable classrooms. *Theory Into Practice*, 45(1), 32–39.
50. Lotus, P. R. (2012). Integrating technology in cooperative learning: A case study. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2), 45–58.
51. Melendez, L. M., & Rodriguez, L. (2005). Developing collaborative skills in cooperative learning groups: Assessment and implementation. *Journal of Cooperative Education and Internships*, 39(2), 23–34.
52. Morgan, J. W., & Roberts, P. (2016). Collaborative problem-solving in STEM education: A framework for teaching and assessment. *International Journal of STEM Education*, 3(12), 1–15.
53. Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175.
54. Phillips, L. S. (2016). Technology-enhanced cooperative learning in higher education. *Educational Technology Research and Development*, 64(3), 345–362.
55. Redington, R., & Lee, C. (2020). Assessing teamwork in STEM classrooms: Developing metrics for collaborative success. *STEM Education Review*, 25(1), 59–72.
56. Romani, A. J. (2018). Integrating arts into STEM: Building collaborative teams through STEAM projects. *Journal of Educational Innovation*, 14(3), 45–67.
57. Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
58. Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(3), 785–791.
59. Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning in Elementary Schools*. Education 3–13, 43(1), 5–14.
60. Spencer, M. H., & Vincent, M. W. (2003). The impact of project-based learning on student achievement: An empirical study. *Journal of Educational Research and Practice*, 7(2), 45–58.
61. Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.

References

1. Akimova O.V., Sapohov M.V., Hapchuk Ya.A., Diachenko M.O. Osoblyvosti rozvytku lohichnoho myslennia studentiv u protsesi zmishanoho navchannia. [Peculiarities of the development of students' logical thinking in the process of blended learning]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky (Seriiia «Pedahohika», Seriiia «Psykhohiia», Seriiia «Medytsyna»)*. 2023. №15(33). S. 62–70. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-15\(33\)-62-70](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-15(33)-62-70)
2. Andriichuk V. Osoblyvosti zastosuvannia tekhnolohii kooperatyvnoho navchannia v osvithnomu protsesi suchasnoi pochatkovoi shkoly [Peculiarities of the application of cooperative learning technology in the educational process of modern primary school]. *Nova pedahohichna dumka*. 2022. № 2. S. 74–78.
3. Babkova O., Stadnychenko K. Metodichni aspekty orhanizatsii kooperatyvnoho onlain-navchannia [Methodological aspects of organizing cooperative online learning]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*. 2024. T. 12, № 1. S. 11–16.
4. Baida M. V. Vykorystannia klasychnykh tekhnolohii kooperatyvnoho navchannia na zmishanykh ta perevernutykh zaniattiakh u protsesi fakhovoi pidhotovky vchyteliv-filolohiv [The use of classical cooperative learning technologies in blended and flipped classes in the process of professional training of philology teachers]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo universytetu imeni Ivana Franka. Pedahohichni nauky*. 2015. Vyp. 4. S. 83–87.
5. Hahina N. V. Kooperativne navchannia u vyshchii shkoli [Cooperative learning in higher education]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo universytetu imeni Ivana Franka*. 2012. Vyp. 64. S. 98–102.
6. Haluziak V. M. Hrupovi treninh yak zasib rozvytku osobystisnoi zrilosti maibutnikh uchyteliv. [Group training as a means of developing personal maturity of future teachers]. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnogo*

- pedahohichnoho universytetu imeni M.Kotsiubynskoho. Serii: Pedahohika i psykholohiia. 2011. Vypusk 35. S. 203-210.*
7. Haluziak V. M. Psykholohichni kontseptsii formuvannia navchalnoi motyvatsii. [Psychological concepts of educational motivation formation]. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. Kotsiubynskoho. Serii: Pedahohika i psykholohiia. 2004. Vypusk 11. S. 29 – 32-7.*
8. Haluziak V., Makodai O. Rozvytok kooperatyvnoho navchannia v SShA. [Development of cooperative learning in the USA]. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. Serii: pedahohika i psykholohiia. 2023. Vypusk 76. S. 51-64. <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2023-76-51-64>*
9. Haluziak V., Makodai O. Faktory efektyvnosti kooperatyvnoho navchannia: teoretychni pidkhody i empirychni doslidzhennia. [Factors of the effectiveness of cooperative learning: theoretical approaches and empirical studies]. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. Serii: Pedahohika i psykholohiia. 2024. Vypusk 78. S. 63-76. <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2024-78-63-76>*
10. Hladun V. Formuvannia hromadianskoi kompetentnosti zasobamy kooperatyvnoho navchannia. [Formation of civic competence by means of cooperative learning]. *Nova pedahohichna dumka. 2019. № 1. S. 21-25.*
11. Derkach S. P. Metodolohichni zasady kooperatyvnoho navchannia. [Methodological principles of cooperative learning]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu imeni Alfreda Nobelia. Serii : Pedahohika i psykholohiia. 2016. № 2. S. 350–354.*
12. Ihnatenko N. V. Vyperedzhalni formy tekhnolohii kooperatyvnoho navchannia istorii u serednii osviti. [Advanced forms of technology of cooperative learning of history in secondary education]. *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti. 2016. № 10. S. 5-9.*
13. Interaktyvni tekhnolohii navchannia [Interactive technologies of learning] / O. I. Pometun [ta in.]; Umanskyi derzh. pedahohichniy un-t im. Pavla Tychyny. Kyiv : Naukovyi svit, 2004. 86 s.
14. Kaplinskyi V.V. Zahalnopedahohichna kompetentnist uchytelia: osoblyvosti, skladnyky, shliakhy formuvannia. [General pedagogical competence of the teacher: features, components, ways of formation]. Vinnytsia : Niland LTD, 2017. 154 s.
15. Kozlovska H. B. Kooperatyvne navchannia na zaniattiakh z inozemnoi movy. [Cooperative learning in foreign language classes]. *Naukovi zapysky [Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka]. Serii : Pedahohika. 2013. № 2. S. 145-150.*
16. Kolomiets A., Demchenko O., Zhovnych O., Kolesnik K. Znachennia hrupovoi diialnosti pid chas dytiachoho eksperymentuvannia. [The importance of group activity during children's experimentation]. *Nauka i tekhnika sohodni. 2022. № 11(11). S. 138 – 149.*
17. Krasnov V. V. Kooperatyvne navchannia yak tekhnolohiia formuvannia sotsialno-osobystisnykh kompetentsii u pidhotovtsi likariv. [Cooperative learning as a technology for the formation of socio-personal competencies in the training of doctors]. *Osvita doroslykh: teoriia, dosvid, perspektyvy. 2013. Vyp. 7. S. 109-115.*
18. Lazarenko N., Kolomiets A., Kolesnyk K. Osoblyvosti orhanizatsii hrupovoi vzaiemodii ditei doshkilnoho viku v protsesi eksperymentuvannia. [Features of organizing group interaction of preschool children in the process of experimentation]. *Doshkilna osvita: svitovi tendentsii. 2022. №2. S. 123-138. URL: <https://doi.org/10.31470/2786-703X-2022-2-123-138>*
19. Osobystisno-profesiinnyi rozvytok maibutnoho vchytelia: monohrafiia [Personal and professional development of the future teacher: monograph] / Akimova O.V., Haluziak V.M. [ta in.]. Vinnytsia: TOV «Nilan-LTD», 2014. 416 s.
20. Lazarenko N.I., Korovii D.M. Zmishane navchannia v zakladakh vyshchoi osvity. [Blended education in higher education institutions]. *Suchasni informatsini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy. 2022. Vypusk 63. S. 164-171.*
21. Palasiuk H. B., Palasiuk B. M., Yarema N. M. Vykorystannia tekhnolohii kooperatyvnoho navchannia u profesiinii pidhotovtsi medychnykh sester Avstrii. [The use of cooperative learning technologies in the professional training of nurses in Austria]. *Medychna osvita. 2017. № 4. S. 90-94.*
22. Ratovska S. V. Tekhnolohii kooperatyvnoho navchannia yak zasib udoskonalennia pidhotovky maibutnikh pedahohiv. [Cooperative learning technologies as a means of improving the training of future teachers]. *Naukovyi visnyk Mykolaiuskoho derzhavnoho universytetu imeni V. O. Sukhomlynskoho. Serii : Pedahohichni nauky. 2012. Vyp. 1.38(2). S. 43-46.*
23. Strelnikov V. Yu. Formuvannia kolektyvnoho subiekta v intensyvnomu kooperatyvnomu navchanni maibutnikh ekonomistiv. [Formation of a collective subject in intensive cooperative training of future economists]. *Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli. Serii : Ekonomichni nauky. 2011. № 6(1). S. 369-377.*
24. Tarnavska N. P., Rudnytska N. Yu. Kooperatyvne navchannia ditei starshoho doshkilnoho viku i molodshykh shkoliariv elementarnii matematytsi iz zastosuvanniam metodu modeliuвання v umovakh inkluzyvnoi osvity. [Cooperative teaching of children of senior preschool age and younger schoolchildren in elementary mathematics using the modeling method in inclusive education]. *Zbirnyk naukovykh prats [Khersonskoho derzhavnoho universytetu]. Pedahohichni nauky. 2018. Vyp. 82(2). S. 51-57.*
25. Tyshakova L. Vykorystannia tekhnolohii kooperatyvnoho navchannia u vyshchii shkoli. [The use of cooperative learning technologies in higher education]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk. 2020. Vyp. 27(5). S. 104-108.*
26. Fedorenko S. V. Kooperatyvno-interaktyvni metody navchannia u formuvanni mizhkulturnoi kompetentnosti studentiv (z dosvidu vyshchoi osvity SShA). [Cooperative-interactive teaching methods in the formation of intercultural competence of students (from the experience of higher education in the USA)]. *Inozemni movy. 2018. № 2. S. 12-18.*
27. Frytsiuk V. A. Profesiinnyi samorozvytok maibutnoho pedahoha: monohrafiia. [Professional self-development of the future teacher: monograph]. Vinnytsia: TOV «Nilan LTD», 2016. 364 s.

28. Shakhov V. Bazova pedahohichna osvita maibutnoho vchytelia: zahalnopedahohichniy aspekt. [Basic pedagogical education of the future teacher: general pedagogical aspect]. Vinnytsia: Edelveis, 2007. 383 s.
29. Iaroshenko O. H. Pedahohichni osnovy hrupovoi navchalnoi diialnosti shkoliariv (na materialy vyvchennia khimii) : dys... d-ra ped. Nauk [Pedagogical foundations of group educational activity of schoolchildren (based on the material of studying chemistry): dis... Dr. Ped. Sciences]: 13.00.01 ; 13.00.02 / Natsionalnyi pedahohichniy un-t im. M.P.Drahomanova. Kyiv, 1998. 382 l.
30. Aronson E. The jigsaw classroom: a personal odyssey into a systemic national problem. *Pioneering perspectives in Cooperative Learning: theory, research, and classroom practice for diverse approaches to CL* / N. Davidson (Ed.). Routledge, 2021. P. 146–164.
31. Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3–12.
32. Branscombe, J. D. (2015). Mobile technology and cooperative learning: Harnessing the power of BYOD. *Journal of Interactive Learning Research*, 26(3), 329–347.
33. Brookhart, S. M. (2013). *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*. Alexandria, VA: ASCD.
34. Cohen, E. G. (1994). *Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom* (2nd ed.). New York, NY: Teachers College Press.
35. Cohen, E. G. (1994). *Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups*. Review of Educational Research, 64(1), 1–35.
36. Corson, D. (1998). *Language policy in schools: A resource for teachers and administrators*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
37. DuFour, R., DuFour, R., Eaker, R., & Many, T. (2006). *Learning by doing: A handbook for professional learning communities at work*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
38. Francis, M. (2017). The role of interdisciplinary collaboration in STEAM education: Case studies from middle schools. *Journal of Creative Education*, 10(2), 123–140.
39. Gallavan, N. P. (2004). *Developing performance-based assessments, grades K-5*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
40. Goleman, D. P. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ for character, health and lifelong achievement*. New York Bantam Books.
41. Guenther, A. R., & Abbott, C. M. (2024). Think-Pair-Share: Promoting equitable participation and in-depth discussion. *PRiMER*, 8, 7. <https://doi.org/10.22454/PRiMER.2024.444143>
42. Hammersley, R., & Atkinson, J. (2007). Peer and self-assessment in cooperative learning: Tools and strategies for the classroom. *Teaching in Higher Education*, 12(2), 187–200.
43. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
44. Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2013). *Cooperation in the classroom* (9th ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.
45. Kagan, S. (1994). *Cooperative learning*. San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning.
46. Kagan, S., & Kagan, M. (2009). *Kagan cooperative learning*. San Clemente, CA: Kagan Publishing.
47. Kissing, J., & Mullins, R. (2019). Team-based learning in robotics education: Enhancing student outcomes through collaborative projects. *Journal of STEM Education*, 20(4), 85–95.
48. Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. *International Journal of Educational Research*, 53, 394–407. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.03.002>
49. Lotan, R. A. (2006). Teaching teachers to build equitable classrooms. *Theory Into Practice*, 45(1), 32–39.
50. Lotus, P. R. (2012). Integrating technology in cooperative learning: A case study. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2), 45–58.
51. Melendez, L. M., & Rodriguez, L. (2005). Developing collaborative skills in cooperative learning groups: Assessment and implementation. *Journal of Cooperative Education and Internships*, 39(2), 23–34.
52. Morgan, J. W., & Roberts, P. (2016). Collaborative problem-solving in STEM education: A framework for teaching and assessment. *International Journal of STEM Education*, 3(12), 1–15.
53. Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175.
54. Phillips, L. S. (2016). Technology-enhanced cooperative learning in higher education. *Educational Technology Research and Development*, 64(3), 345–362.
55. Redington, R., & Lee, C. (2020). Assessing teamwork in STEM classrooms: Developing metrics for collaborative success. *STEM Education Review*, 25(1), 59–72.
56. Romani, A. J. (2018). Integrating arts into STEM: Building collaborative teams through STEAM projects. *Journal of Educational Innovation*, 14(3), 45–67.
57. Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
58. Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(3), 785–791.
59. Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning in Elementary Schools*. Education 3–13, 43(1), 5–14.
60. Spencer, M. H., & Vincent, M. W. (2003). The impact of project-based learning on student achievement: An empirical study. *Journal of Educational Research and Practice*, 7(2), 45–58.
61. Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.