

DOI <https://doi.org/10.32782/2220-8674-2026-16-1-25>

УДК 378.147

Н. О. Перетяка, канд. техн. наук

ORCID: 0000-0003-3370-2140

Мелітопольський коледж Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

e-mail: peretiaka.nataliia@mctsau.org

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Анотація. У статті розглянуто метод проєктів як сучасний освітній інструмент для викладання фізики у коледжі. Показано його значення для формування дослідницьких компетентностей, розвитку критичного мислення та підвищення мотивації студентів. Проаналізовано класифікацію дослідницьких, практико-орієнтованих, інформаційних, творчих проєктів та запропоновано алгоритм їх організації: постановка проблеми, планування, виконання, презентація та оцінювання. Визначено переваги проєктного навчання – інтеграція знань, практична спрямованість, розвиток командної роботи. Надані рекомендації з організації проведення конкурсу проєктів з фізики. Окреслено основні переваги та недоліки впровадження методу проєктів. Практичне значення дослідження полягає у можливості використання запропонованих рекомендацій викладачами фізики для вдосконалення навчального процесу.

Ключові слова: компетентності, метод проєктів, мотивація студентів, конкурс проєктів, фізика.

Постановка проблеми. В статті 6 «Засади державної політики у сфері освіти та принципи освітньої діяльності» Закону про Освіту визначено компетентнісний, особистісно орієнтований та практико-орієнтований підходи, що створюють основу для використання методу проєктів. Стаття 55 «Права та обов'язки педагогічних працівників» гарантує академічну свободу, включно з правом обирати форми, методи і засоби навчання, що закріплює можливість застосування методу проєктів [1].

Метод проєктів широко використовується в технічних закладах освіти, оскільки він поєднує теоретичні знання з практичними навичками та сприяє формуванню професійних компетентностей здобувачів освіти. Така освітня технологія активізує навчальну діяльність, мотивує до самостійного пошуку рішень і дозволяє інтегрувати дисципліни у міждисциплінарні проєкти.

Аналіз останніх досліджень. Проєктне навчання як складова освітнього процесу забезпечує самостійне здобуття й систематизацію знань, розвиток уміння орієнтуватися в інформаційному просторі, бачити проблему і приймати ефективні рішення [2]. Проєктне навчання полягає у постановці задачі групі студентів, яку вони мають презентувати й продемонструвати рішення. У процесі роботи застосовуються набуті знання та вдосконалюються навички розв'язання задач, важливі для майбутнього працевлаштування [3]. Проєктне навчання у вишах сприяє розвитку професійних та особистісних компетентностей, формує дослідницькі навички й самостійне мислення, забезпечуючи практичне застосування знань у міждисциплінарних завданнях. [4]. Дослідження [5] підкреслює важливість впровадження проєктного навчання в університетах для розвитку метакогнітивної обізнаності та підвищення мотивації студентів. Особливої важливості проєктна діяльність набуває при викладанні фізики, як базової природничої науки [6], [7], [8], [9], [10]. Результати дослідження [11] свідчать про те, що проєктне навчання суттєво покращує як когнітивні, так і практичні навички, сприяючи розвитку критичного мислення

та командної роботи. Проте проблеми практичного впровадження методу проєктів у вищій та професійній освіті залишаються невирішеними.

Формулювання мети статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування ефективності використання методу проєктів у викладанні фізики та визначення його ролі у формуванні професійних і загальних компетентностей здобувачів освіти. Для досягнення поставленої мети сформульовані завдання дослідження: визначити особливості застосування методу проєктів у викладанні фізики, виявити недоліки запровадження методу проєктів та запропонувати шляхи їх подолання.

Основна частина. Застосування методу проєктів в закладах освіти II–IV рівня акредитації, на відміну від загальноосвітніх навчальних закладів, має свої особливості.

1. Компетентнісний підхід. Метод проєктів сприяє формуванню фахових компетентностей студентів: уміння працювати з інформацією, застосовувати знання на практиці, критично мислити та бути креативними.

2. Практико-орієнтованість. Проєктна діяльність наближує навчання до реальних виробничих і професійних ситуацій за спеціальністю.

3. Інтеграція знань. Виконання проєктів потребує міждисциплінарного підходу: студенти поєднують знання з різних предметів (фізика, математика, інформатика, технології), що формує цілісне бачення професійних завдань.

4. Розвиток комунікативних навичок. Робота над проєктами передбачає співпрацю в групах, презентацію результатів, захист і аргументацію власних рішень, що формує навички командної роботи та професійної комунікації.

5. Академічна свобода викладача. Викладач має можливість самостійно визначати тематику, структуру та методику реалізації проєктів, адаптуючи їх до освітньої програми та потреб конкретної спеціальності.

6. Мотиваційний ефект. Практична значущість результатів роботи підвищує інтерес студентів до навчання та формує їхню мотивацію.

7. Формування навичок самоосвіти. Метод проєктів стимулює пошук інформації, роботу з джерелами, використання сучасних технологій, що готує студентів до безперервного професійного розвитку.

Для формування професійних компетентностей студентів коледжів доцільно використовувати такі методи проєктів:

- Дослідницькі (експериментальні роботи, моделювання фізичних процесів).
- Практико-орієнтовані (проєкти, пов'язані з майбутньою професією).
- Інформаційні (створення презентацій, відео, буклетів з фізичних тем).
- Творчі (інтеграція фізики з дизайном, технічними проєктами тощо).

Організація проєктної діяльності у коледжі передбачає реалізацію послідовних етапів (рис. 1):

На етапі «Постановка проблеми» викладач формулює навчальну тему проєкту у вигляді проблемного запитання або практичного завдання. Студенти аналізують умови, мету завдання та очікувані результати. Для постановки проблеми, яку необхідно розв'язати, рекомендується використовувати мозковий штурм або SWOT-аналіз.

На етапі «Планування» студенти складають план реалізації проєкту, розподіляють ролі в групі, визначають джерела інформації. Викладач допомагає структурувати етапи виконання

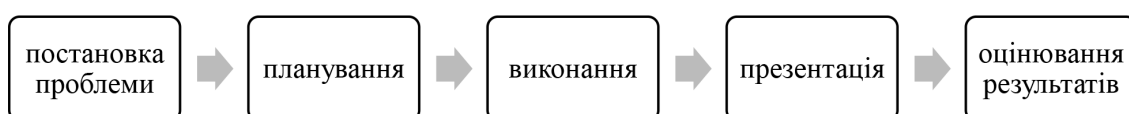


Рис. 1. Етапи виконання проєктів



проєкту, надає терміни та критерії оцінювання. Для планування проєкту доцільно оформити план у вигляді таблиці або дорожньої карти.

На етапі «Виконання» студенти проводять дослідження, експерименти, створюють моделі тощо. Викладач здійснює супровід: консулює, коригує та заохочує самостійність. При виконанні важливо фіксувати проміжні результати у щоденнику проєкту.

На етапі «Презентація» студенти готують захист: демонстрацію проєкту у вигляді презентації, пояснюють рішення, відповідають на запитання. Презентація може відбуватися в різних форматах: презентація в Power Point, Canva, усна презентація, відео тощо. Презентацію готового проєкту необхідно подавати як комплексну роботу і оцінювати не лише зміст та комунікативні навички, а й уміння використовувати сучасні технології для виконання та оформлення проєкту. Зокрема, використання таких цифрових технологій, як онлайн-симуляції, мультимедійні презентації, віртуальні лабораторії тощо.

На етапі «Оцінювання» викладач оцінює зміст, оформлення, інноваційність та командну роботу. Також, можливе самооцінювання та взаємооцінювання студентів. Викладач здійснює зворотний зв'язок і надає рекомендації студентам для подальшого вдосконалення проєктної роботи.

Вказані рекомендації організації проєктної діяльності можна адаптувати при використанні методу проєктів до будь-якої дисципліни або спеціальності.

У відокремленому структурному підрозділі «Мелітопольський коледж Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного» при викладанні курсу фізики для студентів першого та другого курсу активно використовується метод проєктів. Так, при завершенні вивчення кожного розділу студентам пропонується зробити проєкт на запропоновану тему, або на вільну тему з тематики розділу. Метою виконання тематичного проєкту є закріплення та систематизація отриманих знань; формування навичок самостійного пошуку та аналізу інформації; розвиток умінь застосовувати теоретичні положення на практиці; стимулювання творчого мислення та самостійного вирішення завдань.

Проєкт може мати різні форми: дослідницька робота з аналізом літературних джерел та власними висновками; практична розробка (модель, алгоритм); презентація або доповідь, що узагальнює результати вивчення теми; колективний проєкт, який передбачає співпрацю студентів у групі.

Оцінювання тематичних проєктів здійснюється за такими критеріями: Актуальність та відповідність темі розділу. Самостійність виконання та оригінальність ідей. Якість оформлення та дотримання стандартів (графічних, текстових, бібліографічних). Практична значущість результатів. Вміння презентувати та аргументувати власні висновки.

Аналіз впливу проєктної діяльності на якість засвоєння знань представлено у вигляді порівняльної таблиці (табл. 1).

З таблиці видно, що проєктне навчання трансформує освітній процес у активну, творчу та практично орієнтовану форму, що сприяє глибшому засвоєнню знань.

В Мелітопольському коледжі Таврійського державного агротехнологічного університету проводиться щорічний конкурс студентських проєктів з фізики. Кращі проєкти надалі інтегруються у навчальний процес, забезпечуючи підвищення його ефективності та практичної спрямованості.

Організація конкурсу складається з шести етапів, які наведені у вигляді структурованої схеми (рис. 2). Вказані етапи придатні для проведення подібного заходу з будь-якої дисципліни як в офлайн-, так і в онлайн-формі.

Конкурс проєктів з фізики є потужним активатором навчання, бо поєднує мотивацію, діяльність, компетентності, емоції та практичний результат.

Таблиця 1

Порівняння засвоєння матеріалу студентами

Аспект навчання	Традиційне засвоєння	Засвоєння через проєкт
Мотивація	Залежить від викладача, часто пасивна	Висока, студент сам обирає тему та форму роботи
Рівень активності	Переважає слухання та відтворення	Активна діяльність: пошук, аналіз, створення продукту
Глибина знань	Запам'ятовування фактів	Усвідомлене застосування та інтеграція знань
Критичне мислення	Обмежене, орієнтоване на готові відповіді	Розвинене: аналіз, порівняння, аргументація
Практична значущість	Теорія без прямого застосування	Реальні приклади, моделі, презентації, розробки
Комунікативні навички	Мінімальні (відповіді на запитання)	Розвиток через групові проєкти та захист результатів
Якість засвоєння знань	Короткочасна пам'ять	Довготривала пам'ять завдяки практиці та досвіду



Рис. 2. Етапи проведення конкурсу проєктів

Мотиваційний ефект від конкурсу проєктів відбувається завдяки створенню ситуації успіху: студенти прагнуть показати себе, що стимулює їх до глибшого опрацювання матеріалу. З'являється зовнішня мотивація – визнання, нагороди та внутрішня мотивація – цікавість, самореалізація.

Проектна діяльність є формою активного навчання завдяки тому, що студенти не просто відтворюють знання, а конструюють власні рішення. Відбувається інтеграція теорії та практики:



фізичні закони застосовуються у реальних моделях, експериментах, винаходах. Формується дослідницьке мислення: постановка проблеми, гіпотеза, експеримент, аналіз результатів.

Завдяки конкурсу проєктів відбувається розвиток ключових компетентностей. Критичне мислення: студенти порівнюють різні підходи, шукають оптимальні рішення. Комунікація: захист проєкту вимагає чіткої аргументації та презентації. Командна робота: більшість конкурсів передбачає співпрацю, що формує соціальні навички. Цифрова грамотність: використання симуляцій, графіків, презентацій, онлайн-інструментів.

Крім того розвивається емоційний та креативний аспект. Конкурс сприяє емоційній залученості: студенти переживають за результат, що підсилює запам'ятовування. Стимулює креативність: пошук нестандартних рішень,

В результаті підвищується освітній результат. Знання стають функціональними: студенти бачать, як фізика працює в житті. Формується довготривала пам'ять: інформація закріплюється через практику та емоції. Виникає ефект навчання через діяльність, який є найефективнішим.

Таким чином конкурс проєктів є не лише навчальним, а й святковим заходом, який активує навчання, підкреслює практичну цінність фізики, розвиває дослідницькі навички, підвищує мотивацію до навчання, інтегрує знання, формує у студентів компетентності XXI століття: критичне мислення, комунікацію, креативність та співпрацю.

У процесі запровадження методу проєктів виявлено основні недоліки: обмеженість можливостей технічних ресурсів, потреба у додатковому часі та складність оцінювання групових проєктів.

Для подолання цих недоліків застосовано такі шляхи. За відсутності у студента доступу до мережі Інтернет при онлайн захисті проєктів презентацію демонструє викладач, а студент доповідає та відповідає на запитання приєднавшись з телефону, використовуючи мобільний інтернет, який є доступним і стабільним для відеозв'язку.

Для скорочення часу роботи студента над проєктом викладач має надавати теми міні-проєктів, рекомендувати та демонструвати можливості графічних інтернет-платформ для швидкого створення презентації доповіді.

Для скорочення часу на організацію конкурсу проєктів, варто оптимізувати процеси та використати готові інструменти. Зокрема, застосовувати єдине положення та стандартні шаблони документів (правила, критерії оцінювання, форма заявки тощо), які можна використовувати щороку без значних змін. Використовувати цифрові технології: виконувати онлайн-реєстрацію Google Forms або Microsoft Forms для швидкого збору заявок та автоматичного формування списків учасників. Використовувати автоматизовані нагадування: розсилка через електронну пошту або месенджери для учасників і журі. Технічна оптимізація організації конкурсу полягає у обранні однієї системи (Zoom, Microsoft Teams) зі створенням єдиного посилання на відеоконференцію. Для оптимізації роботи організаторів конкурсу пропонується конкурсні проєкти, організаційні документи та сертифікати учасників розташувати на Google диску із зазначенням посилання в програмі конкурсу та запрошенні.

Для оптимізації часу на проведення конкурсу пропонується використовувати тайм-менеджмент: час захисту проєкту до 7 хвилин.

Для оптимізації часу оцінювання проєктів пропонується ввести єдині критерії оцінювання з такими показниками: інноваційність, практична значущість, презентація, міждисциплінарний підхід для мінімізації тривалості дискусії. Членам журі зручно оцінювати проєкти в електронній таблиці Google Sheets чи Excel, що дозволяє автоматично підрахувати бали.

Таким чином, завдяки цифровізації, автоматизації та чіткому таймінгу відбувається скорочення часу на організацію і проведення конкурсу проєктів.

Висновки. Метод проєктів є ефективним освітнім інструментом для активізації навчальної діяльності здобувачів освіти, оскільки поєднує теоретичні знання з практичними навичками.



Запровадження проектної діяльності при викладанні фізики сприяє формуванню дослідницьких компетентностей, розвитку критичного мислення та підвищенню мотивації до навчання. Класифікація проектів «дослідницькі, практико-орієнтовані, інформаційні, творчі» дозволяє адаптувати метод до різних освітніх цілей і рівнів підготовки студентів. Алгоритм організації проектної діяльності «постановки проблеми, планування, виконання, презентація, оцінювання» забезпечує системність та прозорість процесу. Цифровізація, автоматизація та таймінг дозволяє подолати недоліки запровадження навчання через проекти. Практичне значення дослідження полягає у можливості використання запропонованих рекомендацій викладачами фізики для вдосконалення навчального процесу. Подальші дослідження полягають у дослідженні проектно-орієнтованого навчання для міждисциплінарних проектів.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про освіту». 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2017. № 38–39. С. 380.
2. Кобцева О. Проектно-орієнтоване навчання у вищій медичній освіті. *SWorldJournal*. 2024. № 2 (26-02). С. 88–93.
3. Upadhye, Vaishali & Madhe, Swati & Joshi, Dr. Atul. (2022). Project Based Learning as an Active Learning Strategy in Engineering Education. *Journal of Engineering Education Transformations*. 36. 18–24. 10.16920/jeet/2022/v36is1/22169
4. Карпенко О. Г., Сальник І. В., Дещенко О. М. Стратегії впровадження проектного навчання в освітній процес закладів вищої освіти. Педагогічна академія: *Наукові записки*. Вип. 16. 2025. С. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15017511>
5. Čavić, Milan & Beljin, Milica & Horvat, Sasa & Bogdanovic, Ivana & Stanisavljevic, Jelena. The impact of project-based learning in physics education on university students' motivation to learn and metacognition. *Zbornik Instituta za pedagogska istrazivanja*. > 55. 2023. 275–299. 10.2298/ZIP12302275C
6. Molina, Vanessa & Guzman, Daniel & Montalvo, Teodoro & García-Salcedo, Ricardo. 2025. Teaching competencies in physics for engineering education: A qualitative analysis from teaching practice. 10.48550/arXiv.2510.27674
7. Тарадуда А., Тарадуда О. Метод наукових проектів при викладанні фізики в закладах освіти. Матеріали конференції МЦНД. Херсон. 20 березня 2020. С. 50–51. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/1428>
8. Орлова Н. В. Використання проектних технологій на уроках фізики для розвитку інноваційної особистості. III Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи». 26-27.05.2022. С. 193–196. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/25766/1/56_Orlova.pdf
9. Галатюк Т. Ю., Галатюк Ю. М. Емпіричні методи наукового пізнання у формуванні методологічної культури учнів при навчанні фізики. *Фізико-математична освіта*. 2018. Вип. 2(16). С. 30–34. URL: <https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/publ/2-1-0-373>
10. Демедюк Р., Пучков І., Миронюк М. Дослідницька діяльність на уроках фізики. Метод проектів. Новий колегіум. Том 1, № 117 С. 108–112. URL: <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/newcollegium/issue/view/375>
11. Wang, Chenglong & Song, Lirong & Jiang, Jun. (2025). The impact of project-based learning on university physics education: enhancing cognitive skills and core competencies. *Frontiers in Psychology*. 16. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1495105

Дата першого надходження статті до видання: 19.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 14.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 18.05.2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)





N. Peretiaka
Melitopol College of Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University

**MODERN APPROACHES TO ENHANCING THE LEARNING ACTIVITY
OF STUDENTS IN TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Summary

The article explores the project method as a modern pedagogical technology for teaching physics in technical colleges. It emphasizes the importance of project-based learning in developing students' research competencies, critical thinking, motivation, and teamwork skills. The author presents a classification of projects – research, practice-oriented, informational, and creative – and proposes an organizational algorithm consisting of five stages: problem setting, planning, implementation, presentation, and evaluation. The study highlights the advantages of the project method, including knowledge integration, practical orientation, interdisciplinary connections, and the development of communication skills. The advantages of holding a physics project competition are indicated. At the same time, it identifies challenges such as limited technical resources, time constraints, and difficulties in evaluating group projects. To address these issues, the article suggests solutions based on digitalization, automation, and time management strategies. Special attention is given to the experience of Melitopol College of Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University, where project-based learning is actively implemented in physics courses. At the end of each section, students are encouraged to complete projects that consolidate knowledge and foster creativity. Moreover, the annual student project competition in physics is described as a powerful educational tool that promotes 21st-century competencies – critical thinking, creativity, communication, and collaboration. The article concludes that the project method is an effective instrument for activating students' learning activities, combining theoretical knowledge with practical skills, and ensuring systematic development of professional competencies.

Keywords: competencies, project-based learning, student motivation, project competition, physics.