

УДК 378.147.62

DOI <https://doi.org/10.32782/apv/2025.1.31>

Інна ХАРЧЕНКО

доктор педагогічних наук, професор кафедри державно-правових дисциплін та українознавства,
Сумський національний аграрний університет, вул. Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, Україна, 40021
ORCID: 0000-0001-8190-4607

Бібліографічний опис статті: Харченко, І. (2025). Ефективні технології для мотивації до навчання здобувачів освіти технічних спеціальностей. *Acta Paedagogica Volyniensis*, 1, 218–224, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2025.1.31>

ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Стаття присвячена дослідженню ефективних технологій для мотивації студентів технічних спеціальностей у контексті покращення якості освітнього процесу. У дослідженні аналізуються сучасні підходи до навчання, зокрема проєктне навчання, гейміфікація, використання цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій, індивідуалізація навчання, кейс-метод, інтерактивні лекції, проблемне та модульне навчання. Ці підходи сприяють підвищенню зацікавленості студентів, розвитку аналітичного мислення, критичних навичок та практичного застосування теоретичних знань. Проєктне навчання дозволяє студентам працювати над реальними проєктами, розвиваючи навички командної роботи, креативність та відповідальність. Гейміфікація додає елементи змагання та нагород, стимулюючи активну участь в освітньому процесі. Цифрові технології сприяють спрощенню засвоєння складних технічних понять, дозволяючи студентам проводити експерименти у віртуальних лабораторіях або симуляторах, що наближає їх до умов реальної професійної діяльності. Індивідуалізація навчання враховує особливості кожного студента, надаючи можливість працювати у власному темпі та зменшуючи ризик перевантаження. Підвищення мотивації студентів є ключовим завданням для ефектвної підготовки конкурентоспроможних фахівців у сучасних умовах швидкого розвитку технічних галузей. Інтеграція інноваційних педагогічних технологій у систему вищої технічної освіти допомагає подолати розрив між теоретичними знаннями та їх практичним застосуванням, роблячи освітній процес цікавішим, ефективнішим та більш адаптованим до потреб сучасного ринку праці.

Ключові слова: мотивація студентів, технічна освіта, педагогічні технології, проєктне навчання, гейміфікація, цифрові технології, інтерактивне навчання, індивідуалізація навчання, освітній процес.

Inna KHARCHENKO

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor at the Department of State Law Disciplines and Ukrainian Studies,
Sumy National Agrarian University, Gerasym Kondratiev str., 160, Sumy, Ukraine, 40021
ORCID: 0000-0001-8190-4607

To cite this article: Kharchenko, I. (2025). Efektyvni tekhnolohii dlia motyvatsii do navchannia zdobuvachiv osvity tekhnichnykh spetsialnosteï [Effective technologies for motivating students of technical specialties to study]. *Acta Paedagogica Volyniensis*, 1, 218–224, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2025.1.31>

EFFECTIVE TECHNOLOGIES TO MOTIVATE STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES TO STUDY

The article is devoted to the study of effective technologies for motivating students of technical specialties in the context of improving the quality of the educational process. The study analyzes modern approaches to learning, including project-based learning, gamification, the use of digital and information and communication technologies, individualized learning, the case method, interactive lectures, problem-based and modular learning. These approaches help to increase students' interest, develop analytical thinking, critical skills and practical application of theoretical knowledge. Project-based learning allows students to work on real projects, developing teamwork skills, creativity, and responsibility. Gamification adds elements of competition and rewards, stimulating active participation in the educational process. Digital technologies help to simplify the learning of complex technical concepts by allowing students to conduct experiments in virtual laboratories or simulators, which brings them closer to the conditions of real professional activity. Individualized learning takes into account the characteristics of each student, allowing them to work at their own pace and reducing

the risk of overload. Increasing students' motivation is a key task for the effective training of competitive specialists in today's rapidly developing technical industries. The integration of innovative pedagogical technologies into the system of higher technical education helps to bridge the gap between theoretical knowledge and its practical application, making the educational process more interesting, efficient, and more adapted to the needs of the modern labor market.

Key words: student motivation, technical education, pedagogical technologies, project-based learning, gamification, digital technologies, interactive learning, individualized learning, educational process.

Актуальність проблеми. У сучасних умовах стрімкого розвитку технологій та підвищення вимог до рівня підготовки технічних фахівців, мотивація студентів до навчання є одним із ключових чинників успішності освітнього процесу. Освіта технічних спеціальностей вимагає від студентів не тільки високого рівня інтелектуальних здібностей та аналітичного мислення, але й здатності до постійного самовдосконалення, освоєння нових знань і технологій. Водночас традиційні підходи до викладання все більше втрачають свою ефективність через зміну світоглядних орієнтирів молодого покоління, яке орієнтоване на швидкий доступ до інформації, інтерактивні та цифрові технології.

Проблема низького рівня зацікавленості студентів у технічних дисциплінах є однією з головних перешкод для ефективного навчання та професійної підготовки. Без належної мотивації студенти часто зіштовхуються з труднощами у засвоєнні складних навчальних матеріалів, що призводить до зниження їхньої успішності та інтересу до професійної діяльності в майбутньому.

Таким чином, дослідження ефективних технологій мотивації здобувачів освіти технічних спеціальностей є вкрай актуальним для підвищення якості підготовки майбутніх технічних фахівців, що сприятиме інноваційному розвитку галузі та задоволенню потреб сучасного ринку праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій щодо мотивації здобувачів освіти технічних спеціальностей демонструє значний інтерес науковців до цієї проблеми в контексті сучасних освітніх реалій. Так, Н. Підбуцька (Pidbutska, 2013) розглядає ключові психологічні аспекти, що формують мотиваційну сферу студентів технічних спеціальностей, зокрема, акцентує на впливі внутрішніх і зовнішніх чинників на мотивацію до навчання. Авторка досліджує структуру мотиваційної сфери, виокремлюючи такі компоненти, як ціннісні орієнтації, потреби в самореалізації та соціальні мотиви, що безпосередньо впливають на ефективність

освітнього процесу. А. Губіна (Hubina, 2014) висвітлює концепцію мотивації досягнення успіху як важливий чинник професійного самовизначення студентів технічних спеціальностей. Авторка акцентує на психологічних механізмах, які впливають на формування мотивації, зокрема, на роль особистісних цілей і цінностей, що визначають прагнення студентів до самореалізації в обраній професії. Дослідження підкреслює важливість впровадження ефективних технологій, спрямованих на розвиток мотивації, які можуть позитивно вплинути на освітній процес та підготовку майбутніх фахівців. Ю. Романишин, Б. Магас та В. Шекета (Romanyshyn, Mahas, Sheketa, 2019) аналізують процес формування навчально-професійної мотивації у студентів технічних закладів вищої освіти, акцентуючи на значущості мотиваційних чинників для успішної професійної підготовки. Автори виділяють різноманітні аспекти мотивації, такі як потреба в самореалізації, професійній ідентичності та вплив соціальних і культурних чинників на освітній процес. У праці Т. Стрілкової (Strilkova, 2020) розглядається мотивація студентів до здобуття технічної та фізико-математичної освіти, акцентуючи на важливості формування позитивного ставлення до навчання в цих дисциплінах. Авторка досліджує ключові чинники, які впливають на мотивацію, зокрема, значущість практичних завдань, сучасних технологій навчання та інтеграції професійних компетентностей в освітній процес. Результати дослідження підтверджують необхідність впровадження ефективних технологій, які можуть стимулювати інтерес студентів до технічної освіти та підвищувати їхню успішність у навчанні.

Однак потребують детального вивчення питання аналізу ефективних технологій для мотивації студентів технічних спеціальностей, оскільки це дозволяє не лише підвищити їхню зацікавленість в освітньому процесі, а й забезпечити глибше розуміння матеріалу.

Мета дослідження. Метою статті є аналіз ефективних технологій для мотивації студен-

тів технічних спеціальностей, визначення їх впливу на якість освітнього процесу та дослідження можливостей їх інтеграції в систему вищої технічної освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сучасна технічна освіта зіштовхується з низкою викликів, серед яких одним з найважливіших є мотивація студентів до активного й результативного навчання. Проблема низького рівня зацікавленості студентів технічних спеціальностей може бути пов'язана із наступними аспектами: складність та абстрактність навчальних матеріалів, що вимагають високого рівня аналітичного мислення та математичної підготовки; відсутність достатньої кількості практичних занять, що створює розрив між теоретичними знаннями та їх застосуванням у професійній діяльності; недостатнє використання сучасних освітніх технологій, які можуть зробити освітній процес цікавішим, інтерактивним і наближеним до реальних умов професійної діяльності; монотонність традиційних методів викладання, що не відповідає інтересам сучасного покоління студентів, які звикли до швидкого доступу до інформації та інтерактивних форм взаємодії (Starosta, 2021; Klochko, Kolomiets, 2012).

Ці проблеми набувають особливої актуальності в контексті глобальних технологічних змін та швидкого розвитку технічних галузей. Для успішної підготовки конкурентоспроможних фахівців, здатних відповідати вимогам сучасного ринку праці, необхідно розробити та впровадити нові підходи до навчання, що базуються на використанні інноваційних технологій та методів, які не тільки підвищують інтерес студентів до дисциплін, а й розвивають їхні творчі та інтелектуальні здібності.

Ефективність освітнього процесу для здобувачів освіти технічних спеціальностей значною мірою залежить від їхньої мотивації до навчання, оскільки технічні дисципліни часто вимагають значних зусиль для опанування складних теоретичних і практичних знань. У цьому контексті важливо впроваджувати сучасні технології, що здатні не тільки підвищити рівень зацікавленості студентів, але й сприяти розвитку навичок самостійного навчання.

Сучасні педагогічні технології відіграють важливу роль у підвищенні мотивації студентів технічних спеціальностей. У світлі швидких змін у технологічному середовищі та вимог

до фахівців, традиційні методи навчання вже не відповідають потребам сучасних студентів. Тому адаптація до нових реалій потребує інтерактивних та інноваційних підходів, які можуть залучити студентів і зробити освітній процес більш захоплюючим. Нижче наведена інформація щодо сучасних педагогічних технологій, що сприяють підвищенню мотивації студентів технічних спеціальностей (таблиця 1).

Проектна діяльність дозволяє студентам працювати над реальними проектами, розвиваючи командні навички та креативність. Завдяки цьому студенти стають більш зацікавленими у навчанні, оскільки можуть бачити результати своїх зусиль. Наприклад, студенти технічних спеціальностей можуть працювати над створенням макетів інноваційних пристроїв або систем автоматизації, що допомагає їм глибше зрозуміти технічні процеси та втілювати теоретичні знання в конкретні рішення. Одним із прикладів використання проектної діяльності є розробка студентами проекту автоматизованої системи для управління виробничим процесом на заводі. Такий проєкт вимагає не лише знань у галузі програмування, але й розуміння технічних вимог, енергозберігаючих технологій та промислових стандартів. Студенти можуть розділити проєкт на кілька етапів: дослідження ринку та наявних рішень, проєктування системи, розробка прототипу та його тестування. Працюючи в команді, кожен учасник може відповідати за окрему частину проєкту, що сприяє розвитку як технічних навичок, так і навичок роботи в команді. Результати такого проєкту не тільки підвищують мотивацію до навчання завдяки його практичному характеру, але й дозволяють студентам побачити цінність своєї роботи в реальних умовах. Вони отримують можливість презентувати свої розробки на різних конкурсах або в рамках співпраці з підприємствами, що ще більше стимулює їх до активної участі в освітньому процесі.

Гейміфікація, як сучасна педагогічна технологія, не лише створює додаткові стимули для активної участі в освітньому процесі, але й допомагає студентам краще організовувати свій час та планувати навчальні завдання. Завдяки ігровим елементам, таким як рівні, нагороди, конкуренції, студентам стає цікавіше виконувати завдання, а сам освітній процес перетворюється на захоплюючу гру, що знижує стрес від склад-

Таблиця 1

**Сучасні педагогічні технології, що сприяють підвищенню мотивації студентів
технічних спеціальностей**

Педагогічна технологія	Суть технології	Переваги для студентів технічних спеціальностей
Проектне навчання	Виконання студентами реальних або наближених до реальних проєктів, що мають практичне застосування	Формує навички вирішення практичних завдань, командної роботи, управління проєктами та відповідальності за результат
Гейміфікація	Використання ігрових елементів у навчанні (рівні, нагороди, змагання)	Стимулює активну участь у навчанні, підвищує зацікавленість, покращує емоційне сприйняття освітнього процесу
Цифрові технології та інформаційно-комунікаційні технології	Використання інтерактивних платформ, відео, віртуальних лабораторій та симуляцій для вивчення складних процесів	Забезпечує доступ до інтерактивних інструментів, що спрощують засвоєння складних технічних понять, стимулює розвиток самостійного навчання
Індивідуалізація навчання	Адаптивні системи навчання, які підлаштовуються під рівень знань і потреби кожного студента	Дозволяє студентам працювати у власному темпі, зменшує ризик перевантаження, підвищує впевненість у власних силах
Кейс-метод	Використання реальних або змодельованих ситуацій для вирішення технічних завдань	Розвиває аналітичне мислення, вміння вирішувати складні проблеми, що наближені до реальної технічної діяльності
Інтерактивні лекції	Викладання матеріалу за допомогою інтерактивних інструментів, таких як опитування, дискусії, та аналіз випадків	Підвищує рівень залученості студентів, сприяє розвитку критичного мислення та здатності аналізувати інформацію
Проблемно орієнтоване навчання	Студенти розв'язують конкретні проблеми або задачі, що спонукає їх шукати нові знання та використовувати наявні навички для вирішення завдань	Формує аналітичні та дослідницькі навички, стимулює до самостійного пошуку рішень, розвиває критичне мислення
Модульне навчання	Розподіл навчального матеріалу на модулі, кожен з яких має певну ціль і завершеність	Полегшує засвоєння складної інформації, дозволяє студентам самостійно планувати своє навчання та контролювати власний прогрес

Джерело: удосконалено на основі (Hrabovenko, 2013; Loboda, Rodionova, 2022; Parzhnytskyi, Cavenko, Shniukova, 2023; Prykhodko, 2014; Rekun, Pryhodii, 2017; Sabadosh, 2023; Stynska, Chepil, Prokopiv, 2023; Tolochko, 2023; Tryfonova, 2019; Chebakova, 2016; Chemerys, Kulyk, Prokofiev, 2023; Shapran; 2023).

них завдань. Одним із прикладів використання гейміфікації для студентів технічних спеціальностей може бути створення навчальної платформи, де студенти виконують завдання у формі технічних квестів або симуляцій. Наприклад, під час вивчення програмування, студенти можуть брати участь у «кодерських змаганнях», де кожне правильно написане програмне рішення приносить їм бали. Завдання можуть бути поділені на рівні складності, де початкові завдання допомагають засвоїти базові алгоритми, а складніші – вирішувати реальні технічні проблеми, такі як створення оптимізованих програм для управління роботизованими системами.

Використання цифрових технологій та інформаційно-комунікаційних інструментів дозволяє значно урізноманітнити освітній процес. Студенти можуть працювати з інтерактивними платформами, брати участь у віртуальних експериментах або розв'язувати задачі в реальному часі, що наближає їх до умов реальної професійної

діяльності. Це дає можливість не тільки спростити засвоєння складних технічних понять, але й закріпити знання шляхом інтерактивної взаємодії з навчальним матеріалом. Наприклад, інтеграція віртуальних лабораторій і симуляторів у навчання технічних дисциплін може значно підвищити інтерес і мотивацію студентів. Студенти можуть працювати з цифровими симуляціями реальних технічних процесів або систем, таких як моделювання роботи двигуна чи проєктування електронних схем. Це дозволяє їм практикувати навички, які вони зможуть використовувати в реальній роботі, без необхідності доступу до дорогого обладнання або лабораторій. Така практика надає їм можливість побачити кінцевий результат своєї роботи, що підвищує зацікавленість і мотивацію до навчання.

Індивідуалізація навчання за допомогою адаптивних освітніх систем дозволяє враховувати особливості кожного студента. Це є важливим чинником у формуванні мотивації,

оскільки дозволяє кожному студенту працювати у своєму темпі та отримувати завдання відповідно до рівня своїх знань і можливостей. Так, студенти стають більш впевненими у своїх силах, що позитивно впливає на їхню мотивацію та сприяє підвищенню успішності. Одним із прикладів індивідуалізації навчання може бути створення індивідуальних навчальних планів для студентів технічних спеціальностей. Наприклад, викладач може проводити діагностику знань і навичок студентів на початку навчального семестру, щоб визначити їхній рівень підготовки та інтереси. На основі отриманих даних викладач може адаптувати навчальні матеріали та завдання, створюючи індивідуальні проєкти або завдання, які найбільше відповідають інтересам студентів. Крім того, можна використовувати технології для підтримки індивідуалізації навчання. Наприклад, студенти можуть отримувати доступ до онлайн-курсів або ресурсів, які відповідають їхньому рівню підготовки. Це не лише підвищує їхню мотивацію, а й дозволяє самостійно планувати своє навчання.

Кейс-технології пропонують можливість аналізувати конкретні ситуації, що сприяє розвитку практичних навичок та підвищує зацікавленість студентів в освітньому процесі. Вони вчать приймати рішення на основі фактичних даних, що робить навчання більш реалістичним. Крім того, цей підхід сприяє розвитку навичок, які будуть корисні їм у майбутній професійній діяльності, зокрема, вміння працювати в команді, аналітичні здібності та критичне мислення.

Інтерактивні методи навчання включають групові обговорення, ігри та дискусії, які стимулюють участь студентів і роблять освітній процес більш динамічним. Залучення сучасних технологій робить заняття цікавими та адаптує їх до потреб цифрового покоління.

Проблемно орієнтоване навчання є одним із найбільш ефективних методів, що сприяє розвитку критичного мислення та аналітичних навичок студентів. Вирішення реальних проблем не лише підвищує зацікавленість, а й надає студентам можливість застосовувати теоретичні знання в практичній діяльності, що є критично важливим для технічних спеціальностей. Проблемно-орієнтоване навчання є потужним методом, який активно залучає студентів в освітній

процес, ставлячи їх перед реальними, практичними проблемами, які потрібно вирішити.

Модульне навчання є ефективною педагогічною технологією, яка сприяє підвищенню мотивації студентів технічних спеціальностей через чітке структурування освітнього процесу. Воно передбачає поділ навчального матеріалу на окремі логічно завершені модулі, кожен з яких охоплює певний аспект дисципліни та має чітко визначені цілі та результати. Такий підхід робить освітній процес більш організованим та контрольованим, що дозволяє студентам краще орієнтуватися в обсязі матеріалу, який необхідно засвоїти, і самостійно контролювати свій прогрес.

Варто відзначити, що впровадження сучасних педагогічних технологій в освітній процес сприяє підвищенню мотивації студентів, покращує якість освітнього процесу та готує їх до викликів сучасного ринку праці. У результаті студенти стають більш залученими до навчання, отримують практичні навички та стають готовими до професійної діяльності. Це не тільки сприяє підвищенню мотивації студентів технічних спеціальностей, але й допомагає реалізувати концепцію освіти, орієнтованої на майбутні потреби ринку праці. Тому сучасні педагогічні технології сприяють інтеграції здобувачів технічної освіти в реальний виробничий процес ще під час навчання, допомагаючи їм швидко адаптуватися до вимог сучасного ринку праці.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, підсумовуючи, відзначимо, що у сучасній технічній освіті важливою проблемою є низький рівень мотивації студентів, що пов'язано з абстрактністю навчальних матеріалів і браком практичної діяльності. Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми є впровадження інноваційних педагогічних технологій, таких як проєктне навчання, гейміфікація та цифрові платформи. Ці методи не лише підвищують зацікавленість студентів, але й сприяють розвитку їхніх аналітичних і творчих здібностей. Індивідуалізація освітнього процесу дозволяє студентам працювати у власному темпі, що позитивно впливає на їхню впевненість та успішність. Водночас залучення інтерактивних технологій допомагає студентам застосовувати знання на практиці та готує їх до реальних професійних викликів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Грабовенко І. С. Особливості впровадження проектної методики під час навчання студентів вищих технічних навчальних закладів. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Мовознавство*. 2013. № 21, вип. 19(3). С. 38–44.
2. Губіна А. М. Концепція дослідження мотивації досягнення успіху у професійному самовизначенні студентів технічних спеціальностей. *Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Психологія*. 2014. № 47. С. 50–58.
3. Ключко В. І., Коломієць А. А. Формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів технічних спеціальностей : монографія. Вінниця : ВНТУ, 2012. 188 с.
4. Лобода С. М., Родіонова О. В. Застосування мультимедійних технологій у підготовці бакалаврів технічних спеціальностей. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2022. № 1(23). С. 76–84.
5. Паржницький В., Савенко О., Шнюкова І. Організація модульного навчання у професійній та професійно-технічній освіті. *Проблеми освіти*. 2023. № 1. С. 231–245.
6. Підбурка Н. В. Психологічні особливості структури мотиваційної сфери студентів технічних спеціальностей. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Психологія*. 2013. № 51. С. 34–37.
7. Приходько Д. С. Інноваційні технології у навчанні студентів технічних спеціальностей: подкастинг. *Advanced education*. 2014. № 1. С. 59–65.
8. Рекун О. О., Пригодій А. В. Casy-study як інтерактивна форма навчання в професійно-технічних навчальних закладах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2017. № 144. С. 196–198.
9. Романишин Ю. Л., Магас Б. Я., Шекета В. І. Формування навчально-професійної мотивації студентів у технічних закладах вищої освіти. *Науковий вісник Львівської академії. Серія : Педагогічні науки*. 2019. № 5. С. 212–217.
10. Сабодаш Ю. Г. Інтерактивні лекції розвитку самоосвітньої компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей. *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. 2023. Вип. 1(23). С. 60–64.
11. Староста В. І. Мотивація навчання студентів різних курсів. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*. 2021. Вип. 11. С. 158–173.
12. Стинська В., Чепіль М., Прокопів Л. Кейс-метод – інновація у методиці підготовки студентів магістратури у закладі вищої освіти. *Молодь і ринок*. 2023. № 4(212). С. 16–19.
13. Стрілкова Т. Мотивація студентів до здобуття технічної та фізико-математичної освіти. *Новий Колегіум*. 2020. № 3(101). С. 7–11.
14. Толочко С. Інноваційні технології формування компетентності здобувачів освіти: від гейміфікації до проектної діяльності. *Вісник науки та освіти*. 2023. № 4(10). С. 710–725.
15. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрові ресурси у навчанні фізики та технічних дисциплін при підготовці майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія : Педагогічні науки*. 2019. № 3. С. 275–280.
16. Чебакова Ю. Г. Особливості формування інженерної компетенції у випускників технічних ВНЗ засобами проблемного навчання. *Науковий огляд*. 2016. № 3(24). URL: <https://www.naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/815>
17. Чемерис О., Кулик І., Прокоф'єв Є. Індивідуалізація навчання у ЗВО як необхідна умова підвищення якості професійної підготовки. *Молодь і ринок*. 2023. № 6–7. С. 120–125.
18. Шапран О., Шапран Ю. Індивідуалізація професійної підготовки здобувачів вищої освіти засобами технології змішаного навчання в умовах воєнного стану. *Вісник науки та освіти*. 2023. № 7(13). С. 891–905.

REFERENCES:

1. Hrabovenko I. S. (2013). Osoblyvosti vprovadzhennia proektnoi metodyky pid chas navchannia studentiv vyshchikh tekhnichnykh navchalnykh zakladiv [Features of the implementation of the project methodology in the training of students of higher technical educational institutions]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Seriya : Movoznavstvo – Bulletin of Dnipropetrovsk University. Series : Linguistics*, № 21, vyp. 19(3). Pp. 38–44 (in Ukrainian)
2. Hubina A. M. (2014). Kontseptsiiia doslidzhennia motyvatsii dosiahnennia uspiikh u profesiinomu samovyznachenni studentiv tekhnichnykh spetsialnostei [The concept of researching the motivation to achieve success in the professional self-determination of students of technical specialties]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni H. S. Skovorody. Psykholohiia – Bulletin of H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University. Psychology*, № 47. Pp. 50–58 (in Ukrainian)
3. Klochko V. I., Kolomiiets A. A. (2012). Formuvannia motyvatsii navchalno-piznavalnoi diialnosti studentiv tekhnichnykh spetsialnostei : monohrafiia [Formation of motivation of educational and cognitive activity of students of technical specialties : monograph]. Vinnytsia : VNTU (in Ukrainian)

4. Loboda S. M., Rodionova O. V. (2022). Zastosuvannia multymediinykh tekhnolohii u pidhotovtsi bakalavriv tekhnichnykh spetsialnostei [Application of multimedia technologies in the training of bachelors of technical specialties]. *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy – Scientific notes of the Minor Academy of Sciences of Ukraine*, № 1(23). Pp. 76–84 (in Ukrainian)
5. Parzhnyskyi V., Cavenko O., Shniukova I. (2023). Orhanizatsiia modulnoho navchannia u profesiinii ta profesiino-tekhnichnii osviti [Organization of modular training in vocational and vocational-technical education]. *Problemy osvity – Problems of education*, № 1. Pp. 231–245 (in Ukrainian)
6. Pidbutska N. V. (2013). Psykholohichni osoblyvosti struktury motyvatsiinoi sfery studentiv tekhnichnykh spetsialnostei [Psychological features of the structure of the motivational sphere of students of technical specialties]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina. Serii : Psykholohiia – Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series : Psychology*, № 51. Pp. 34–37 (in Ukrainian)
7. Prykhodko D. S. (2014). Innovatsiini tekhnolohii u navchanni studentiv tekhnichnykh spetsialnostei: podkastynh [Innovative technologies in teaching students of technical specialties: podcasting]. *Advanced education*. № 1. Pp. 59–65 (in Ukrainian)
8. Rekun O. O., Pryhodii A. V. (2017). Casy-study yak interaktyvna forma navchannia v profesiino-tekhnichnykh navchalnykh zakladakh [Case-study as an interactive form of education in vocational schools]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Serii : Pedahohichni nauky – Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. Series : Pedagogical Sciences*. № 144. Pp. 196–198 (in Ukrainian)
9. Romanyshyn Yu. L., Mahas B. Ya., Sheketa V. I. (2019). Formuvannia navchalno-profesiinoi motyvatsii studentiv u tekhnichnykh zakladakh vyshchoi osvity [Formation of educational and professional motivation of students in technical institutions of higher education]. *Naukovyi visnyk Lotnoi akademii. Serii : Pedahohichni nauky – Scientific Bulletin of the Flight Academy. Series : Pedagogical Sciences*. № 5. Pp. 212–217 (in Ukrainian)
10. Sabadosh Yu. H. (2023). Interaktyvni lektsii rozvytku samoosvitnoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv tekhnichnykh spetsialnostei [Interactive lectures on the development of self-educational competence of future specialists in technical specialties]. *Fizyko-matematychna osvita: naukovyi zhurnal – Physical and mathematical education: a scientific journal*. Vyp. 1(23). Pp. 60–64 (in Ukrainian)
11. Starosta V. I. (2021). Motyvatsiia navchannia studentiv riznykh kursiv [Motivation of learning of students of different courses]. *Elektronne naukove fakhove vydannia «Vidkryte osvitnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu» – Electronic scientific professional edition “Open educational e-environment of the modern university”*. Vyp. 11. Pp. 158–173 (in Ukrainian)
12. Stynska V., Chepil M., Prokopiv L. (2023). Keis-metod – innovatsiia u metodytsi pidhotovky studentiv mahistratury u zakladi vyshchoi osvity [Case method – an innovation in the methodology of training master’s students in a higher education institution]. *Molod i rynek – Youth and the Market*. № 4(212). Pp. 16–19 (in Ukrainian)
13. Strilkova T. (2020). Motyvatsiia studentiv do zdobuttia tekhnichnoi ta fizyko-matematychnoi osvity [Motivation of students to obtain technical and physical and mathematical education]. *Novyi Kolehium – New Collegium*. № 3(101). Pp. 7–11 (in Ukrainian)
14. Tolochko S. (2023). Innovatsiini tekhnolohii formuvannia kompetentnosti zdobuvachiv osvity: vid heimifikatsii do proiektnoi diialnosti [Innovative technologies for the formation of competence of students: from gamification to project activities]. *Visnyk nauky ta osvity – Bulletin of Science and Education*. № 4(10). Pp. 710–725 (in Ukrainian)
15. Tryfonova O. M. (2019). Informatsiino-tsyfrovi resursy u navchanni fizyky ta tekhnichnykh dystsyplin pry pidhotovtsi maibutnikh fakhivtsiv kompiuternykh tekhnolohii [Information and digital resources in teaching physics and technical disciplines in the training of future computer technology specialists]. *Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu imeni Bohdana Khmelnytskoho. Serii : Pedahohichni nauky – Bulletin of Bohdan Khmelnytsky Cherkasy National University. Series : Pedagogical Sciences*. № 3. Pp. 275–280 (in Ukrainian)
16. Chebakova Yu. H. (2016). Osoblyvosti formuvannia inzhenernoi kompetentsii u vypusknikiv tekhnichnykh VNZ zasobamy problemnoho navchannia [Features of the formation of engineering competence in graduates of technical universities by means of problem-based learning]. *Naukovyi ohliad – Scientific review*. № 3(24). URL: <https://www.naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/815> (in Ukrainian)
17. Chemerys O., Kulyk I., Prokofiev Ye. (2023). Indyvidualizatsiia navchannia u ZVO yak neobkhidna umova pidvyshchennia yakosti profesiinoi pidhotovky [Individualization of education in higher education institutions as a prerequisite for improving the quality of professional training]. *Molod i rynek – Youth and the Market*. № 6–7. Pp. 120–125 (in Ukrainian)
18. Shapran O., Shapran Yu. (2023). Indyvidualizatsiia profesiinoi pidhotovky zdobuvachiv vyshchoi osvity zasobamy tekhnolohii zmishanoho navchannia v umovakh voiennoho stanu [Individualization of professional training of higher education applicants by means of blended learning technology under martial law]. *Visnyk nauky ta osvity – Bulletin of Science and Education*. № 7(13). Pp. 891–905 (in Ukrainian)