

УДК 378.091.39:794.088

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/72-1-51>**Оксана ДЕМИДОВИЧ,***orcid.org/0000-0001-7274-1455*

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри англійської мови

Національного університету «Києво-Могилянська академія»

(Київ, Україна) *o.demydovych@ukma.edu.ua***Аліна КАРАПЕТЯН,***orcid.org/0000-0001-7614-9838*

кандидат наук з державного управління,

доцент кафедри англійської мови

Національного університету «Києво-Могилянська академія»

(Київ, Україна) *a.karapetian@ukma.edu*

AGILE-ПЕДАГОГІКА: УПРАВЛІННЯ НОВИМИ СВІТОГЛЯДНИМИ ВИКЛИКАМИ В ОСВІТІ ЧЕРЕЗ ДИНАМІЧНУ АДАПТИВНІСТЬ

Стаття досліджує концепцію agile-педагогіки як інноваційного підходу до вирішення проблем, пов'язаних зі світоглядними змінами, які спричинені пандемією Covid-19, війнами в Україні та Ізраїлі, непередбачуваністю результатів виборів державних еліт у близько 50 країнах у 2024 році. Моделі світу VUCA, DEST, BANI, RUPT чи TUNA перестали точно характеризувати сучасну турбулентну, іноді трагічну і шокуючу реальність. Відповідно, традиційні методи навчання почали втрачати свою доцільність та ефективність.

Agile-педагогіка пропонує гнучку і динамічну методику викладання, яка акцентує увагу на адаптивності, співпраці, ітеративному дизайні курсів, студентоцентрованому чи студентокеруючому підході, постійній рефлексії та зворотному зв'язку. Так, адаптивність передбачає здатність швидко реагувати і пристосовуватися до умов і потреб часую. Безперервна співпраця між усіма учасниками навчального процесу сприяє обміну думками і дає краще розуміння, як робити навчальне середовище інтерактивним, динамічним, безпечним. Отримання регулярного зворотного зв'язку від викладачів, одногрупників, незалежних експертів чи інших зацікавлених осіб дає розуміння і можливість вибору найоптимальніших практик. Рефлексія сприяє глибокому самоаналізу і сприяє розвитку внутрішньої мотивації до навчання. Таким чином, студент не лише стає центральною фігурою навчального процесу, але й бере відповідальність за процес, сам обирає найоптимальніший шлях отримання бажаних результатів з допомогою викладачів, одногрупників чи інших залучених осіб.

У статті розглянуто принципи agile-педагогіки, сфери її застосування і трансформаційний вплив у підготовці українських студентів ЗВО до конкурентоспроможності на сучасному і майбутньому світовому ринку праці. За орієнтир взято перелік найважливіших умінь у 2027 році, які були представлені загалом на Всесвітньому Економічному Форумі у Давосі у 2023 році. Експерименти з впровадження agile-педагогіки у бакалаврських і магістерських навчальних програмах НаУКМА показали свої доцільність так ефективність.

Ключові слова: Agile-педагогіка, принципи agile-педагогіки, моделі світу VUCA, DEST, BANI, RUPT, TUNA, динамічна адаптивність, співпраця, рефлексія, зворотній зв'язок.

Oksana DEMYDOVYCH,
orcid.org/0000-0001-7274-1455

PhD in Pedagogy,
Associate Professor at the Department of English Language
National University of Kyiv-Mohila Academy
(Kyiv, Ukraine) o.demydovych@ukma.edu.ua

Alina KARAPETIAN,
orcid.org/0000-0001-7614-9838

PhD in Pedagogics,
Associate Professor at the Department of the English Language
National University of Kyiv-Mohila Academy
(Kyiv, Ukraine) a.karapetian@ukma.edu.ua

AGILE PEDAGOGY: MANAGING NEW GLOBAL CHALLENGES IN EDUCATION VIA DYNAMIC ADAPTABILITY

The article outlines the concept of agile pedagogy as an innovative approach to solving problems associated with the worldview changes caused by the Covid-19 pandemic, wars in Ukraine and Israel, and unpredictable results of state elite elections in nearly 50 countries in 2024. The world models VUCA, DEST, BANI, RUPT or TUNA ceased characterizing accurately the modern turbulent, sometimes tragic and shocking reality. Consequently, traditional teaching methods are about to lose their expediency and effectiveness.

Agile pedagogy offers flexible and dynamic teaching methods which emphasize adaptability, cooperation, iterative course design, student-centred or student-driven approaches, constant reflection and feedback. Thus, adaptability implies the ability to quickly react, adapt to conditions and needs. Continuous cooperation between all stakeholders of the educational process, their feedback promotes the exchange of ideas and gives a better understanding of the best practices, techniques, methods, or tools. Reflection also contributes to deep self-analysis and promotes the development of internal motivation for learning. A student becomes the central figure of the educational process and takes responsibility for the process, chooses the most optimal way of obtaining the desired results with the help of teachers, classmates, or other involved people.

The article examines the principles of agile pedagogy, its application areas, and its transformative impact on the preparation of Ukrainian university students for the current or future competitive global labour market. The list of the most important skills in 2027 presented to the public at the World Economic Forum 2023 in Davos, was taken as a goal and guide. Experiments on the agile pedagogy implementation in bachelor's and master's programs in NaUKMA have proved to be effective.

Key words: Agile pedagogy, principles of agile pedagogy, world models VUCA, DEST, BANI, RUPT, TUNA, dynamic adaptability, cooperation, reflection, feedback.

Постановка проблеми. Освітня сфера, як і всі інші, постійно змінюється із впливом глобальних викликів нової непередбачуваної реальності. Онлайн освіта зумовлена пандемією Covid-19 або підземні школи, як спосіб адаптації до умов війни, уже не є темами науково-фантастичних фільмів. З 1985 року, коли науковці з економічних наук американського університету вперше представили модель світу VUCA, бачення світу багаторазово трансформувалося (DEST, BANI, RUPT, TUNA). Проте, в усі часи відзначалися волатильність (літера V/Volatile в акронімі VUCA) і турбулентність (T/Turbulent в DEST, TUNA); невизначеність (U/Uncertain в VUCA, TUNA) або непередбачуваність (U/Unpredictable в RUPT); тривожність (A/Anxious в BANI); складність (C/Complex в VUCA), заплутаність і парадоксальність (T/Tangled і P/Paradocical в RUPT) (табл. 1).

Акценти у сприйнятті світу змінювалися, але ідеї залишилися без змін (Dohadailo Yana та ін.).

Сповненим загадками і ризиками проявляється 2024 рік, на який заплановані президентські і парламентські вибори у більше 50-и країнах світу з участю понад 2-ох мільярдів виборців. Вперше голосувати будуть представники молодого покоління, які виділяються переконаннями та своїми цінностями. На Всесвітньому Економічному Форумі геополітичну волатильність названо найбільшим ризиком і результати неможливо передбачити (World Economic Forum, 2023).

Світ рухається у своєму розвитку крізь епоху стрімкого технологічного прогресу, суспільно-політичних змін та глобальних і не прогнозованих економічних та природних викликів. Важлива роль відводиться в силу таких причин освітнім системам. Не дивно, що виникає потреба в імплементації принципів agile-педагогіки. В основі

Світоглядні моделі світу

Світ VUCA	Світ DEST	Світ BANI	Світ RUPT	Світ TUNA
Volatile (волатильний)	Disordered (невпорядкований)	Brittle (крихкий)	Rapid (швидкий)	Turbulent (турбулентний)
Uncertain (невизначений)	Egocentric (егоцентричний)	Anxious (тривожний)	Unpredictable (непередбачуваний)	Uncertain (невизначений)
Complex (складний)	Suppressed (пригнічений)	Nonlinear (нелінійний)	Paradoxical (парадоксальний)	Novel (новітній)
Ambiguous (неоднозначний)	Turbulent (турбулентний)	Incomprehensible (незрозумілий)	Tangled (заплутаний)	Ambiguous (неоднозначний)

якої лежить динамічна адаптивність, завдяки якій освіта зможе не лише реагувати на зміни, але й розвиватися. Ідею agile-педагогіки запозичено з бізнес сфери, зокрема, принципів гнучкості в управлінні проектами та розробці програмного забезпечення з врахуванням ітерації, співпраці, постійному зворотному зв'язку. Така модель має на меті забезпечити студентів, викладачів, керівників закладів освіти не лише знаннями, але й уміннями і навичками, які дозволять швидко орієнтуватися і адаптуватися до умов непередбачуваного світу.

Застосування принципів agile-педагогіки сприятиме формуванню у студентів компетенції, яких вимагає сучасний ринок праці. Так, у 2023 році на Всесвітньому Економічному Форумі у прогнозовану топ десятку до 2027 року увійшли: *когнітивні уміння* (критичне № 1 у рейтингу); *креативне мислення* (№ 2); *технологічні уміння* (штучний інтелект і аналітика даних (№ 3); *уміння працювати з іншими* (лідерство і соціальний вплив (№ 4); *самоефективність* (резистентність, гнучкість і адаптивність (наш переклад англійського слова «agility») (№ 5); *допитливість і безперервне навчання* (№ 6); *комп'ютерна грамотність* (№ 7); *дизайн і досвід користувача* (№ 8); *мотивація і самосвідомість* (№ 9); *емпатія і активне слухання* (№ 10) (World Economic Forum, 2023). Знання про світові тенденції і запити щодо компетенції від роботодавців підтверджують значущість динамічної адаптивності у підготовці нових фахівців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема agile-педагогіки, agile-методології чи agile-навчання залишається мало дослідженою у вітчизняній освіті. Світ швидко змінюється тому імплементація динамічної адаптивності потребує оновленого бачення як в бізнесі, так і в освіті. Спочатку гнучку agile-методологію було запропоновано як альтернативний підхід до розробки програмного забезпечення у сфері інформаційних технологій, де проекти, які вимагали значних

фінансових ресурсів, не приносили очікуваних результатів. Для подолання вище зазначених проблем, незалежні спеціалісти створили Маніфест Agile для розробки програмного забезпечення, який і досі є основою, так названого agile-руху. Маніфест включає набір принципів і практик, спрямованих на покращення групової співпраці (Коул, Скотчер, 2022).

Такі ідеї розвинули інші автори і поширили висловлювання, що в гнучкому середовищі робочі команди приділяють велику увагу колективному формулюванню цілей, часто обдумуючи та коригуючи робочі плани. Це сприяє груповій взаємодії, покращує динаміку команди і заохочує до експериментів та інновації (Smith, Sidky, 2009).

Таким чином, ключовими поняттями є адаптивність, що передбачає здатність та бажання враховувати інтереси замовника, реакцію ринку та інших стейкхолдерів, а також динамічність, як спроможність переглядати короткострокові цілі, методи та пріоритети під час роботи над проектами.

Очевидним стає питання, чи можна agile-методологію використовувати в інших галузях, окрім програмного забезпечення. Роберт Коул та Едвард Скотчер, автори посібника для проєкт-менеджерів “Блискучий Agile”, вважають, що принципи Agile-маніфесту є універсальними і можуть використовуватися в різних сферах (Коул, Скотчер, 2022).

Універсальність agile-методології у поєднанні із її ефективністю, зацікавила науковців та реформаторів освіти. Такий підхід, на їх думку, краще відповідає на виклики нової реальності, необхідності реформувати освіту таким чином, щоб вона відповідала вимогам ринку праці, готувала конкурентоспроможних фахівців з набором умінь і навичок, які матимуть попит у потенційних роботодавців (Shore J. et al., 2022).

З іншого боку, сам процес навчання, тобто набуття таких умінь і навичок, має бути узгодже-

ним зі світоглядом, ритмом життя та цінностями студентів, органічно та природно вплітатися в їх картину світу та об'єктивні реалії сьогодення. Використання принципів agile-методики в процесі розробки навчальних та робочих програм, наближає навчальний процес до потреб та очікувань студентів.

Про зацікавленість іноземними освітянами методами та принципами agile свідчить поява Agile-маніфесту для шкіл в 2011 році, де було наголошено на необхідності взаємодії та співпраці, а також гнучкості в дотриманні вимог навчальних планів та програм (Peha, 2011).

У 2012 році вийшов Agile-маніфест для вищих навчальних закладів, в якому особлива увага приділялась навикам конкурентоспроможності студентів та важливості розвитку умінь і навичок, які матимуть попит на ринку праці і зможуть підвищити шанси на успішне працевлаштування (Kamat, 2012). Маніфест agile-педагогіки у 2016 р. доповнив попередні дослідження ідеєю про навчання через співпрацю та важливість вибору студентами в процесі навчання (Royle, Nikolic, 2016).

На основі даних фундаментальних праць ведуться дослідження з імплементації інструментів підходу agile, таких як SCRUM, KANBAN у навчальний процес з метою покращення співпраці між студентами, їх адаптивності (D'Souza, Rodrigues, 2015), здатності до рефлексії, мотивації та залученості (Sharp J., Lang G. 2018). Важливими є напрацювання науковців, метою яких є прагнення вдосконалити систему освіти в цілому через реформування методології розробки навчальних програм (Fitsilis et al., 2023), підвищення ефективності системи забезпечення якості освіти (Shore J. et al., 2022).

Зазначимо, що не зважаючи на появу терміну agile-педагогіка, більшість науковців не дають короткого та чіткого визначення даного підходу, а визначають його посилаючись на принципи, які лежать в його основі. Це можна пояснити багатогранністю та комплексністю підходу, а також його адаптивністю. В нашому дослідженні ми будемо розглядати agile-педагогіку як гнучкий підхід, в основі якого є адаптація навчальної програми та очікувань до потреб студентів, а також можливість коригувати навчальний процес у динаміці, відповідно до короткострокових цілей. Цей підхід ретельніше розкривається через опис принципів та методів, які були використані під час експерименту у вищій школі.

Відзначимо, що англomовне слово «agile» походить від слова латинського прикметника часів

середньовіччя «agilis», який означав «спритний», «жвавий», «кмітливий» (Cambridge Dictionary). В сучасній англійській мові слово набуло нових конотацій та означає «розумний, здатний думати швидко», «здатний планувати і виконувати роботу, яка передбачає внесення змін при потребі», «здатний рухатися швидко і легко», «здатний швидко і успішно діяти в нових ситуаціях і змінах» (переклад наш) (Cambridge Dictionary). Саме ці значення визначили вибір назви для узагальнення методики гнучкого управління проектами на початку 2000-их, а згодом і в освіті.

Ми уникаємо перекладу слова «agile» на українську мову та використовуємо англійське, із наступних міркувань. По-перше, повний аналог даного слова відсутній і його значення може бути зрозумілим тільки після ознайомлення з методикою даного підходу. Воно є своєрідним узагальненням принципів, які викладені в основному розділі даної статті. По-друге, слово «agile» використовується в міжнародному бізнесі та науковому середовищі і сприяє спрощеному розумінні основних ідей методики. Близькі за значенням слова «гнучкий» або «адаптивний» також використовується у статті, проте їх значення оригінальний термін не відтворює у повній мірі.

Метою статті вбачається критично дослідити і описати принципи agile-педагогіки у складному і турбулентному світі сповненому невизначеності, тривоги, новизни та описати експеримент з впровадження принципів agile-педагогіки у навчальний процес. Оцінити трансформаційний вплив на процес викладання і навчання, мотивувати до впровадження кращих практик у навчальний процес з підготовки студентів до викликів і можливостей 21 століття.

Виклад основного матеріалу. Використовуючи досвід та напрацювання фахівців з проектного менеджменту, а також сприймаючи освіту як проект націлений на підготовку нового покоління фахівців, основні принципи agile-методології були впроваджені у навчальний процес студентів бакалаврських і магістерських програм економічного і правничого факультетів, факультету інформаційних технологій, факультету соціальних наук і соціальних технологій, факультету охорони здоров'я, соціальної роботи та психології НаУ-КМА, під час вивчення курсу «Англійська мова». Укладачі і викладачі курсу мали мету завдяки імплементації Agile-педагогіки сприяти формуванню у студентів умінь та навичок, які будуть актуальними на світовому ринку праці, відповідатимуть світогляду студентів.

Експеримент з імплементацією принципів agile-педагогіки проводився на магістерській програмі курсу «Англійська мова» і охоплював 100 студентів спеціальностей «Право», «Публічне управління та адміністрування», «Громадське здоров'я». А також на бакалаврській програмі курсу «Англійська мова за професійним спрямуванням» і включав 60 студентів факультету економічних наук, факультету соціальних наук та технологій і факультету інформатики.

Основними принципами agile-педагогіки ми називаємо: ітеративне та поетапне навчання, гнучкість у розробці навчальних програм, застосування гнучких, адаптивних методів навчання, студентоцентрований і студентокерований підходи, навчання через співпрацю з одногрупниками, постійна рефлексія і зворотний зв'язок, безперервний зв'язок між студентами і викладачем. Розглянемо кожен принцип окремо.

Ітеративне та поетапне навчання. В контексті навчального процесу такий принцип передбачає розподіл навчального плану на невеликі, керовані блоки, а також регулярний перегляд та уточнення навчальних цілей на основі прогресу студента, відгуків і рефлексії. Це допомагає безперервно вдосконалювати програму. Під час експерименту ітеративність та поетапність були досягнуті завдяки регулярному **зворотному зв'язку** від студентів. Результати оцінювання допомогли визначити сфери, які слід вдосконалити. Аналіз зворотного зв'язку сприяв вносити корективи у методику навчання, матеріали та форми, способи оцінювання. Якщо результати показували, що певні методи неефективно передають інформацію, викладачі їх змінювали, щоб процес краще відповідав потребам студентів. Таким чином, упродовж експерименту відбувалось постійне вдосконалення робочих програм. Це передбачало постійний перегляд і оновлення змісту курсу чи/і включення нових методів навчання. Регулярне оцінювання результатів навчання студентів, давало дані для рефлексії, що дозволяло оцінювати ефективність методів навчання та приймати керовані рішення щодо вдосконалення.

Гнучкість у розробці навчальних та робочих програм, а також вибору методів навчання. Застосування компетентнісного підходу, що передбачає спрямованість освітнього процесу на досягнення інтегральних результатів у навчанні, якими є загальні та спеціальні компетентності тих, хто навчається, на відміну від знаннєвої парадигми, дозволяє гнучкіше адаптувати програму до потреб та інтересів студентів, а також до різного рівня сформованості навичок.

У нашому експерименті відправною точкою був опис профілю студентів, у якому враховували вік, рівень знань англійської мови, інтереси, час, який вони могли приділяти для самостійної роботи з курсу, психологічний стан груп, вміння працювати з програмним забезпеченням. Це дозволяло обирати методи, які були найефективнішими для досягнення очікуваних результатів. Коригування часу на виконання завдань по-різному розподілялися на індивідуальну та групову роботу, визначалися кількість синхронних та асинхронних занять, ступінь застосування новітніх технологій, та обирався тематичний матеріал з різних навчальних та публіцистичних джерел, враховуючи інтереси аудиторії. Застосування даних методів зробило студентів активними учасниками навчального процесу, суттєво підвищило рівень їх зацікавленості, мотивації та самосвідомості.

Навчання через співпрацю. Методи такого виду навчання – групові проекти, обговорення, взаємне навчання, спрямовані на розвиток командної роботи та навичок спілкування. Цікавим та перспективним напрямком навчання через співпрацю проявляється також у розвитку культури її між студентами та педагогами. В експерименті практикували методи, як взаємне навчання під час роботи в міждисциплінарних командах та метод Хакнесса, який передбачав зміну ролей на кожному занятті (модератора, письменника, оцінювача, учасника).

Міждисциплінарні команди були створені із залученням студентів 3-х факультетів: факультету економічних наук, інформаційних технологій і соціальних наук та соціальних технологій. Метою проекту було розробити ідею інноваційного продукту та презентувати бізнес-план перед потенційним інвестором, який включав певну кількість розділів. Студенти кожного факультету відповідали за свій розділ, вивчали інформацію згідно їх профілю та працювали над відповідним розділом бізнес-плану. Під час групової роботи вони мали передати набуті знання іншим учасникам команди та узгодити ідеї і прийняті рішення з представниками інших факультетів. Оцінювання відбувалось комплексно і включало оцінювання викладачем роботи команд в цілому та оцінювання внеску кожного учасника команди іншими її представниками згідно із запропонованими критеріями. В експерименті використовували системи управління навчанням distedu.ukma.edu.ua, яку було розроблено на основі Moodle, універсальною онлайн-дошкою з інтуїтивним інтерфейсом padlet.com та програмою для організації відео конференцій zoom.us. Застосування даних принципів допомо-

гло розвинути у студентів цілу низку умінь і навичок: креативне мислення, лідерство та соціальний вплив, гнучкість та адаптивність, допитливість, технологічну грамотність, розуміння дизайну і досвіду користувача, мотивацію і самосвідомість, емпатію та активне слухання.

Рефлексія стала регулярною частиною навчального процесу, оскільки вона спонукала до цілеспрямованої критичної самооцінки, усвідомленої перевірки свого прогресу, визначення сфер для особистісного і професійного вдосконалення, уваги до емоцій і відчуттів, пошуку альтернативних підходів, аналізі помилок. В agile-педагогіці концепція постійної рефлексії виходить за межі традиційних методів оцінювання, вимагає глибшого розуміння навчального процесу, зміщення акцентів із зовнішнього оцінювання до внутрішнього. Важливо, що сам студент думає про свої досягнення, а не думка чи оцінка викладача.

У нашому експерименті обов'язковою умовою складання дисципліни з «Англійської мови» було ведення журналу прогресу за допомогою відповідного інструменту електронної освітньої платформи Distedu. На кожен тему студенти залишали свій допис, який міг включати відповіді на питання (Чи була тема цікава, корисна, пізнавальна? Які були особисті відкриття? Які емоції відчували? Чи виникало бажання заглибитися у тему?) або інші власні думки і спостереження, у тому числі, конструктивна критика. Незалежно від форми проведення заняття (синхронного чи асинхронного), мети (акценту на розвиток умінь з читання, письма, мовлення чи слухання), займаються студенти індивідуальними проектами чи працюють у команді, стимули до рефлексивних роздумів були обов'язковими. Таким чином, окрім розвитку умінь писати у вільному стилі без страху помилок з вираженням власних думок, окрім розвитку мовленнєвих умінь (граматики, орфографії, пунктуації, стилістики тощо), студенти вчаться мислити.

Рефлексувати можна і в усній формі. Наприклад, після дискусії, індивідуальної чи командної роботи, завершення інтеграції проекту, можна пропонувати сесії, на яких учасники зможуть оцінити ефективність своїх стратегій і отриманих результатів. Іноді є корисним проаналізувати власні процеси мислення, поставити під сумнів припущення і задуматися над альтернативними точками зору. Тим самим виховувати толерантність і відкривати нові горизонти.

Включення рефлексії у навчальний процес сприяє розвитку різних умінь і навичок. Студенти розвивають самосвідомість, краще розуміють свої

слабкі і сильні сторони, швидше і легше визначають сфери для вдосконалення. Аналізуючи виконану роботу і власний прогрес, виховується критичне мислення. Формулюючи свої міркування, покращуються комунікативні, креативні, лідерські уміння. Студенти вчаться бути допитливими, дослухатися до себе, що допомагає ставати кращими в активному слуханні інших. Такі підходи підвищують мотивацію до навчального процесу і студенти стають частиною самосвідомого, адаптивного, інтелектуально сформованого суспільства.

Під **постійною взаємодією між студентами та викладачами** в контексті гнучкої методології розуміємо безперервну комунікацію, яка включає обмін думками, ідеями, рекомендаціями щодо покращення організації і результатів навчальної діяльності, дискусії, взаємопідтримку і взаємодопомогу. Цей принцип визнає динамічну природу навчального процесу, де взаємодія є важливим джерелом взаєморозуміння, розвитку та адаптації стратегій викладання і навчання задля досягнення найкращого результату. Спільні проекти, групові дискусії, колективне розв'язування проблем, участь у форумах і чатах, поза аудиторні заходи, сприяють динамічному циклу, що дозволяє викладачам відстежувати та оцінювати прогрес студентів, надавати цільову підтримку, відповідно створювати інклюзивну навчальну спільноту.

Для перевірки ефективності застосування принципів Agile-педагогіки студентам пропонували дати відповіді на питання анкети на початку та в кінці експерименту. Відповіді показали позитивні зміни у розвитку усіх вмінь та навичок. Більші зміни між оцінкою «до» і «після» показали студенти бакалаврських програм. Разом з тим, досвідченіші та переважно працевлаштовані магістри, також відзначили покращення своїх знань та умінь (табл. 2).

Висновки. В процесі експерименту намагались наблизити навчальне середовище до сучасного корпоративного середовища, відтворити основні принципи, за якими будується робота в компаніях, які застосовують принципи agile-філософії. Так, були впроваджені такі принципи agile-педагогіки, як гнучкість та адаптивність в процесі розробки навчальних програм, ітеративність та поетапність постановки навчальних цілей, співпраця з іншими студентами та викладачами, постійна рефлексія та зворотний зв'язок.

Застосування даних принципів показали свою доцільність та ефективність, про що свідчить вищий рівень сформованості у студентів експерименту умінь та навичок, які матимуть попит на ринку праці у найближчому майбутньому.

Таблиця 2

Результати опитування студентів бакалаврських (БП) і магістерських програм (МП) НаУКМА щодо рівня сформованості умінь, які назвали найважливішими до 2027 р.

Питання студентам: за 10-бальною шкалою оцініть свої знання і уміння з:	Оцінка студентів		Відповідність принципу agile-педагогіки
	на початку курсу (БП/МП)	після курсу навчання (БП/МП)	
1	2	3	4
1. Аналітичного (критичного) мислення. Вивчаєте ретельно різні джерела інформації, аналізуєте, оцінюєте, формуєте логічні зв'язки перед тим, як робити висновки та приймати рішення? Чи відкриті до альтернативних поглядів?	4/6	7/9	Рефлексія; зворотний зв'язок
2. Креативного мислення. Можете генерувати оригінальні ідеї, візуалізувати? Як легко, гнучко, адаптивно вирішуєте задачі? Допитливі у пошуку альтернативних рішень? Чи готові ризикувати, щоб отримати новий результат? Здатні творити – писати тексти, музику, малювати, ліпити, тощо? Взаємодієте з іншими задля синтезу різних концепцій і створення нового?	6/6	8/8	Рефлексія; навчання у співпраці; зворотний зв'язок
3. Штучного інтелекту, аналітики великих чисел. Знайоме Вам поняття «штучний інтелект» (AI)? Користуєтесь продуктами штучного інтелекту, наприклад, Chat GPT або програмами, які пропонують рішення на основі аналізу даних або роботами?	7/7	8/8	Навчання у співпраці
4. Лідерства і соціального впливу. Маєте чітке бачення майбутнього? Можете стратегічно мислити? Здатні мотивувати і надихати інших? Ваша поведінка чесна, відверта, прозора, етична? Готові брати відповідальність на себе, в тому числі, за інших? Можете ефективно діяти у часи невизначеності та кризи? Висловлюєтесь лаконічно і зрозуміло? Умієте делегувати? Наскільки сміливі і готові ризикувати? Готові постійно вчитися? Можете формувати ефективні команди?	5/8	7/9	Рефлексія; навчання через співпрацю
5. Резистентності, гнучкості і адаптивності. Спроможні адаптуватися до нового? Можете контролювати свої емоції? Наскільки оптимістично налаштовані і здатні вирішувати задачі, навіть у найважчих умовах? Розвинене у Вас уміння турботи про себе, навіть у стані стресу? Спроможні до рефлексії? Умієте вести переговори, шукати компроміси і домовлятися? Можете виконувати роботу поетапно, змінювати плани залежно від отриманого зворотного зв'язку?	5/7	7/9	Рефлексія; навчання у співпраці; зворотний зв'язок
6. Допитливості і безперервного навчання. Задаєте питання і даєте запити у пошукові сервіси? Спостерігаєте за подіями, трендами, тенденціями? Почуваєтесь вмотивованими при пошуках рішень? Подобається вчитися, шукати нове? Прагнете самовдосконалення, особистого і професійного розвитку через навчання? Легко знайомитесь задля комунікації з новими людьми, обміну думками і досвідом, кращого розуміння трендів і перспектив? Вдосконалюєте свою комп'ютерну грамотність?	6/8	7/9	Вибір методів навчання; рефлексія; навчання у співпраці
7. Технологічної грамотності. Володієте базовими комп'ютерними вміннями (Windows, MacOS, Linux)? Розумієтесь в пошуках через веб браузері? Знайомі з онлайн безпекою (паролі, загрози вірусів, шахрайства)? Користуєтесь Microsoft Word, Google Docs (чи їх альтернативами)? Користуєтесь Microsoft, Excel, Google Sheets для аналізу і впорядкування даних? Користуєтесь Microsoft PowerPoint чи Google Slides (чи їх альтернативами) для створення презентацій?	7/7	9/9	Навчання через співпрацю; вибір методів навчання
8. Дизайну і досвіду користувача. Звертаєте увагу і візуально оцінюєте дизайн продукту – форми, кольори, типографіку, смисли, практичність, доцільність, доступність, емоції тощо?	6/7	7/8	Навчання у співпраці; зворотний зв'язок
9. Мотивації і самосвідомості. Важлива Вам внутрішня мотивація (задоволення від процесу або результату, емоції, інтерес, радість від досягнень)? Важлива Вам зовнішня мотивація (похвала, критика, нагорода, визнання або покарання)?	9/9	9/9	Зміни навчальних і робочих програм

1	2	3	4
10.Емпатії і активного слухання. Здатні до когнітивної емпатії (розуміння ситуації, стану, емоцій, переживань іншої людини)? Готові підтримати і допомагати? Умієте слухати, не перебиваючи і не нав'язуючи власні погляди? Можете перефразувати, ставити уточнюючі питання, рефлексувати, задля кращого розуміння?	4/7	8/8	Рефлексія; навчання у співпраці

Відповідно результатів аналізу рефлексії студентів, вищий бал мали студенти магістерських програм, що пояснюється більшим досвідом навчання і роботи та вищим рівнем сформованості стратегій навчання. Проте, більшу різницю між показниками «до» і «після» показали студенти бакалаврських програм.

Отримані результати свідчать, що agile-педагогіка може бути ефективним інструментом особистих характеристик та гнучких навичок, які є пріоритетними в сучасному світі, сповненому турбулентності та невизначеності, а також підготовки конкурентоспроможних фахівців як на вітчизняному, так і на міжнародному ринках праці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/> (дата звернення: 19.01.2024).
2. D'Souza M., Rodrigues P. Extreme pedagogy: An agile teaching-learning methodology for engineering education. *Indian journal of science and technology*. 2015. № 8(9). С. 828–833. URL: <https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8i9/53274> (дата звернення: 19.01.2024).
3. Fitsilis P., Damasiotis V., Boti E. Agile Learning: An innovative curriculum for educators. *Qeios*. 2023. URL: doi:10.32388/RQX9T9.2. (дата звернення: 27.12.2023).
4. Gannod G. C., Troy J. E., Rover D. T. Agile way of educating. *2015 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*. El Paso, TX, USA, 2015, С. 1–3. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7344019>. (дата звернення: 27.12.2023).
5. Kamat V. Agile manifesto in higher education. *Proceedings 2012 IEEE Fourth International Conference on Technology for Education*. 2012. С. 231–232.
6. Коул Р., Скотчер Е. Блискучий Agile. Практичний посібник для проєкт-менеджерів із використання Agile, Scrum, Kanban / Харків: Вид-во «Ранок». 2020. 192 с.
7. Peha S. Agile schools: How technology saves education (just not the way we thought it would). *InfoQ*. 2012. URL: <http://www.infoq.com/articles/agileschools-education> (дата звернення: 19.01.2024).
8. Preventive anti-crisis management of road enterprises in conditions of sustainable development. *Innovative development of the road and transport complex: problems and prospects*: monograph. / Dohadailo Yana та ін. Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2023. С. 50–68.
9. Royle K., Nikolic J. Agile work practices for learning and teaching: What we can learn form agile work practices about learning and teaching in schools. 2016. URL: <https://10.13140/RG.2.1.3501.0161> (дата звернення: 27.12.2023).
10. Sharp J., Lang G. Agile in Teaching and Learning: Conceptual Framework and Research Agenda. *Journal of Information Systems Education*. 2018. № 29(2). С. 45–52 (дата звернення: 27.12.2023).
11. Smith S., Sidky A. *Becoming agile...in an imperfect world*. Greenwich, CT: Manning Publications Co. 2009. 408 с.
12. *The Art of Agile Development*: monograph / Shore J. et al. USA: O'Reilly Media Inc, 2022. 517 с.
13. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2023/12/2024-elections-around-world/> (дата звернення: 20.12.2023).

REFERENCES

1. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/> (Last accessed: 27.12.2023).
2. D'Souza M., Rodrigues P. Extreme pedagogy: An agile teaching-learning methodology for engineering education. *Indian journal of science and technology*. 2015. № 8(9). P. 828–833. URL: <https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8i9/53274> (Last accessed: 19.01.2024).
3. Festilis P., Damasiotis V., Boti E. Agile Learning: An innovative curriculum for educators. 2023. *Qeios*. URL: doi:10.32388/RQX9T9.2. (Last accessed 27.12.2023).
4. Gannod G. C., Troy D. A., Luczaj J. E., Rover D. T. Agile way of educating. *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, El Paso, TX, USA. 2015. P. 1–3, doi: 10.1109/FIE.2015.7344019.
5. Kamat V. Agile manifesto in higher education. *Proceedings 2012 IEEE Fourth International Conference on Technology for Education*. 2012. P. 231–232 (Last accessed: 19.01.2024).
6. Koul R., Skotcher E. Blyskuchy Agile. Praktychnyi posibnyk dlia proiekt-menedzheriv iz vykorystannia Agile, Scrum, Kanban. [Brilliant Agile Project Management: A Practical Guide to Using Agile, Scrum and Kanban]. // Kharkiv: Vyd-vo «Ranok»: 192 p. [in Ukrainian].

-
7. Peha S. Agile schools: How technology saves education (just not the way we thought it would). 2011. *InfoQ*: <http://www.infoq.com/articles/agileschools-education> (Last accessed: 19.01.2024).
 8. Preventive anti-crisis management of road enterprises in conditions of sustainable development / *Innovative development of the road and transport complex: problems and prospects*: monograph. Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER. Dohadailo Y. et al. 2023. P. 50–68.
 9. Royle K., Nikolic J. Agile work practices for learning and teaching: What we can learn from agile work practices about learning and teaching in schools. 2016. URL: doi: 10.13140/RG.2.1.3501.0161 (Last accessed: 27.12.2023).
 10. Sharp J. H., Lang G. Agile in Teaching and Learning: Conceptual Framework and Research Agenda. *Journal of Information Systems Education*. 2018. № 29(2). P. 45–52 (Last accessed 27.12.2023).
 11. Smith S., Sidky A. *Becoming agile...in an imperfect world*. Greenwich, CT: Manning Publications Co. 2009. 408 p.
 12. *The Art of Agile Development*: monograph / Shore J. et al. USA: O'Reilly Media Inc. 2022. 517 p.
 13. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2023/12/2024-elections-around-world/> (Last accessed: 20.12.2023).