

8. Lyannyo Yu. O. Profesiyna pidhotovka maybutnikh mahistriv z fizychnoi reabilitatsii u vyshchyykh navchalnykh zakladakh: teoretyko-metodychnii aspekt: monohrafia. [Professional training of future masters in physical rehabilitation in higher educational institutions: theoretical and methodological aspect: monograph]. Sumy: Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, 2016. 566 s.
9. Mytnyk O.Ya. Psykholoho-pedahohichni umovy pobudovy tvorchoho navchalnovykhovnoho protsesu na urotsi. [Psychological and pedagogical conditions for building a creative educational process in the classroom]. Ridna shkola. 2013. № 6. S. 31–35.
10. Silveystr A. M., Malyuk M. O. Motyvatsia navchanna studentiv yak psykholoho-pedahohichna problema. [Motivation of students' learning as a psychological and pedagogical problem]. Scientific notes. Series: Problems of methods of physical-mathematical and technological education. 2012. Vol. 5. S. 152–158.
11. Tkachenko I. A., Krasnobokyy Yu. M. Intehratsia znan z tsyklu pryrodnycho-naukovykh dystsyplin u protsesi pidhotovky maybutnikh uchyteliv fizyky. [The Integration Of Knowledge Of During The Cycle Of Nature And Scientific Disciplines In The Process Of Preparation Of Future Physician Teachers]. Physical and Mathematical Education: scientific journal. 2017. Vol. 3(13). S. 155–159.
12. Sushchenko L. P. Informatsiyno-komunikatsiyni tekhnolohiyi v umovakh suchasnoyi paradyhmy vyshchoyi fizkul'turnoyi osvity. [Information and communication technologies in the modern paradigm of higher physical education]. Innovative technologies in the system of advanced training of specialists in physical education and sports: abstracts of reports of the II International scientific method. conf. Sumy, 2015. PP. 19–22.
13. Sheremet I. V. Teoretychni ta metodychni zasady pryrodnycho-naukovoi pidhotovky maybutnikh uchyteliv pochatkovoї shkoly v umovakh informatsiyno-osvitnoho seredovyscha vyshchoho navchalnoho zakladu. [Theoretical and methodical principles of naturally-scientific preparation of future teachers of initial school in the conditions of informatively-educational environment of higher educational establishment]. Education and health of the younger generation: materials of the second international symposium. Kyiv, 2018. Vol. 2. S. 139–141.
14. Audisio E. Aportes de la biología molecular y celular a la formación del psicólogo. III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación, 2011. PP. 101–102.
15. Sciolino Natale. Brain-centric: A role for neuroscience in psychology. From the science student council. URL: <http://www.apa.org/science/about/psa/2011/12/neuroscience.aspx> (Last accessed: 28.08.2019).

УДК 378.147.31

DOI 10.25128/2415-3605.20.2.4

РОКСОЛАНА ВИННИЧУК

ORCID: 0000-0002-4727-395X

vynnychuk.roksolana@gmail.com

кандидат економічних наук, доцент

Національний університет «Львівська політехніка»

вул. С. Бандери, 12, м. Львів

ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ AIDA-S У ПЛАНУВАННІ ТА ПРОВЕДЕННІ ЛЕКЦІЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПОКОЛІННЯ Z

Запропоновано адаптувати маркетингову модель AIDA-S до навчального процесу студентів, зокрема, використовувати її при проведенні лекційних занять. Розглянуто кожен з п'яти етапів цієї моделі: формуванні уваги, інтересу, бажання, спонукання до дії та отримання задоволення, як ефективного зворотного зв'язку. Особливий акцент зроблено на взаємодії зі студентами покоління Z у контексті всіх етапів підготовки та проведення лекційного заняття. Проаналізовано шляхи формування уваги таких студентів, підвищення їх мотивації до навчання, заохочення до саморозвитку і додаткових наукових пошуків, відзначення практичної складової отриманих знань. Для кожного з етапів моделі запропоновано додаткові інструменти: мікронавчання, основи публічних виступів, постановка цілей за SMARTER, візуалізація матеріалів, гейміфікація тощо. Важливим моментом є використання різних теорій мотивації особистості, зокрема теорії самодетермінації, яка ґрунтується на трьох базових потребах людини: потреби відчувати себе джерелом власної активності, потреби у компетентності та в стосунках. Вказано на важливість практичної компоненти як основної вимоги сучасних студентів і проведено взаємозв'язок між спонуканням студентів до подальших дій (ретельніше вивчення матеріалу, участь у спільних проектах, проведення наукових досліджень тощо)

та прикладною частиною предмета, який викладається. І нарешті, щоби студент почував себе комфортно та задоволено, щоби був позитивний клімат в групі на занятті і не тільки, у дослідженні підкреслюється важливість емоційного інтелекту викладача та засвоєння ним методів ефективного зворотного зв'язку. Досліджувана модель AIDA-S може бути дієвим інструментом для логічного, послідовного та актуального планування лекційних занять.

Ключові слова: покоління Z, мотивація студентів, формування уваги, гейміфікація, модель AIDA-S.

РОКСОЛАНА ВИННИЧУК

кандидат економічних наук, доцент
Національний університет «Львівська політехніка»
ул. С. Бандери, 12, г. Львів

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ AIDA-S ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ И ПРОВЕДЕНИИ ЛЕКЦИЙ В ВУЗАХ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПОКОЛЕНИЯ Z

Предложено адаптировать маркетинговую модель AIDA-S в учебный процесс студентов, в том числе использовать ее при проведении лекционных занятий. Рассмотрено каждый из пяти этапов этой модели, в частности формирования внимания, интереса, желания, побуждения к действию и получение удовольствия, как эффективной обратной связи. Особый акцент сделан на взаимодействии со студентами поколения Z в контексте всех этапов подготовки и проведения лекционного занятия. Анализируются пути формирования внимания таких студентов, повышение их мотивации к обучению, поощрения к саморазвитию и дополнительных научных изысканий, подчеркивание практической составляющей полученных знаний. Для каждого из этапов модели предложены дополнительные инструменты: микрообучение, основы публичных выступлений, постановка целей по SMARTER, визуализация материалов, геймификация и другие. Важным моментом является использование различных теорий мотивации личности, в частности теории самодетерминации, которая основывается на трех базовых потребностях человека: потребности чувствовать себя источником собственной активности, потребности в компетентности и в отношениях. Подчеркнуто важность практической компоненты как основного требования современных студентов и проведена взаимосвязь между побуждением студентов к дальнейшим действиям (более тщательного изучения материала, участие в совместных проектах, проведение научных исследований и т.д.) и прикладной частью предмета, который преподается. И наконец, чтобы студент чувствовал себя комфортно и удовлетворенно, чтобы был положительный климат в группе во время занятий и не только, в исследовании подчеркивается важность эмоционального интеллекта преподавателя и усвоения им методов эффективной обратной связи. Как вывод, автор утверждает, что исследуемая в статье модель AIDA-S может быть действенным инструментом для логического, последовательного и актуального планирования лекционных занятий.

Ключевые слова: поколение Z, мотивация студентов, формирование внимания, геймификация, модель AIDA-S.

ROKSOLANA VYNNYCHUK

PhD in Economical Sciences, Associate Professor
Lviv Polytechnic National University
12 S. Bandera Street, Lviv

USING THE AIDA-S MODEL IN PLANNING AND CONDUCTING LECTURES AT UNIVERSITIES FOR GENERATION Z STUDENTS

The current generation of students has grown and matured in the age of digital devices and total digitalization. By attending classes at the university, they seek to gain useful and practical knowledge that will be applied and will form the necessary skills and abilities. However, at the stage of acquaintance with the teacher and the subject, there is often a loss of interest, apathy and reluctance to attend lectures. Therefore, it is necessary to review the methods and ways of presenting information, look for ways to gain the attention and interest of students, and so on. Today's challenges stimulate participants in the educational process to seek innovative methods for teaching and communicating with students. To do this, we turn to different areas of science and business, looking for ideas that work in marketing, personnel management, psychology, sports, etc. and adapting them to the needs of the educational market. The article proposes to adapt one of such methods, namely the marketing model of AIDA-S to the educational process of students, in particular, its use in lectures.

The author focuses on the five stages of this model, including the formation of attention, interest, desire, motivation and satisfaction. The article focuses on interaction with students of Generation Z in the context of all stages of preparation and conduct of lectures, analyzes ways to form the attention of such students, increase their motivation to learn, encourage self-development and additional research, emphasize the practical component of knowledge. For each stage of the model, the author proposes some additional tools, such as micro-learning, the basics of public speaking, setting goals for SMARTER, visualization of materials, gamification and more. An important point is the use of various theories of personal motivation, in particular the theory of self-determination, which is based on three basic human needs - the need to feel a source of self-activity, the need for competence and relationships. The article emphasizes the importance of the practical component as the main requirement of modern students and the relationship between motivating students to further action (more careful study of the material, participation in joint projects, research, etc.) and the applied part of the subject. Finally, to make the student feels comfortable and satisfied, to have a positive climate in the group during classes and more, the study emphasizes the importance of the teacher's emotional intelligence and mastering the methods of effective feedback. In conclusion, the author argues that the model studied in the article AIDA-S can be an effective tool for logical, consistent and relevant planning of lectures.

Keywords: generation Z, student motivation, attention formation, gamification, AIDA-S model.

Сучасне покоління студентів виросло та подорослішало в епоху цифрових пристроїв і тотальної діджиталізації. Опрацьовуючи величезну кількість інформації щодня, вони чітко вмійють виділяти основне та перемикають увагу з об'єкта на об'єкт. Тому відвідуючи заняття у закладі вищої освіти, вони прагнуть отримати корисні та практичні знання, які матимуть прикладний характер і сформуєть необхідні вміння та навички. Проте вже на етапі знайомства з викладачем та предметом, часто відбувається втрата зацікавленості, формується апатія та небажання відвідувати лекції. У зв'язку з цим необхідно переглядати методи та способи подання інформації, шукати шляхи до завоювання уваги та зацікавленості студентів тощо. Лише ті викладачі, які перебудують свої підходи до викладання предметів, змінять формат лекційних, практичних та лабораторних занять, зможуть в подальшому бути цікавими студентам та конкурентоспроможними на ринку освітніх послуг.

Актуальність дослідження полягає у необхідності пошуку інноваційних підходів до освітнього процесу в ЗВО, зокрема для проведення всіх форм навчальних занять. Новизною дослідження є адаптація існуючої маркетингової моделі AIDA до освітніх потреб.

Метою статті є формування пропозицій щодо адаптації всіх етапів маркетингової моделі AIDA в навчальному процесі студентів у ЗВО.

Питанням щодо інноваційних підходів до викладання у вищій школі присвячено багато праць не лише на педагогічну тематику, а й дослідження та рекомендації вузькопрофільних фахівців – викладачів з філологічного, економічного, інформаційного та інших напрямів. Можна відзначити внесок у розвиток освіти таких українських вчених, як О. Бабінська, Ю. Вінтюк, Г. Захарчин, О. Кузьмін, В. Різник, А. Цина та ін. Особливу увагу доцільно звернути на праці, які стосуються роботи з сучасним поколінням студентів – поколінням Z, яке має свої особливості та дещо відмінний від попередніх поколінь світогляд і цінності. Це, зокрема, роботи Т. Дейнеки, Є. Зеленова, Ю. Пачос, І. Подік, О. Чичинської, О. Шкурупія, в яких акцентується увага на способах і методах взаємодії зі студентами покоління Z, пропонуються інноваційні шляхи зацікавлення та мотивування таких студентів,

Виклики сьогодення стимулюють учасників освітнього процесу шукати інноваційні методики до викладання та комунікування зі студентами. Для цього викладачі ЗВО звертаються до різних сфер науки та бізнесу, шукаючи ідеї, які працюють в маркетингу, управлінні персоналом, психології, спорті тощо, та адаптують їх під потреби освітнього ринку. Однією з таких ідей є використання маркетингової моделі AIDA, що орієнтована на залучення клієнтів. Ми ж пропонуємо її застосовувати для подання інформації та залучення студентів до навчального процесу. Ця модель класично складається з чотирьох рівнів: увага (Attention), інтерес (Interest), бажання (Desire), дія (Action). За твердженням маркетингологів, вона базується на психологічних маніпуляціях, які працюють без бажання споживачів та розповсюджуються на всі сфери діяльності. [6, с.372]. Деякі дослідники пропонують розширити цю модель до п'ятого рівня – задоволення (Satisfaction) [8, с.137].

Розглянемо кожен з етапів цієї моделі у контексті роботи зі студентами.

Формування уваги. Першим етапом у моделі, що розглядається, є формування уваги студентів. За твердженням дослідників, ефективність трудової діяльності людини значною мірою залежить від ступеня, характеру й окремих якостей її уваги і, будучи одною з умов успішності навчання, увага в цьому процесі формується [2, с.321]. Особливістю покоління Z є, з одного боку низька концентрація уваги, а з іншого – вміння швидко перемикає увагу з одного об'єкта на інший [10, с.137]. Ще однією їх характеристикою є так зване «кліпове» мислення, яке полягає у здатності опрацьовувати лише невеликий обсяг інформації і призводить до зниження концентрації та уваги особистості [3, с.74], у зв'язку з чим вчені говорять про необхідність запровадження «мікронавчання». Мікронавчання має дуже розгалужену сукупність методологічних форм та прийомів: починаючи з 10-хвилинних мікродискусій на обрані теми і завершуючи самостійною підготовкою лекційного заняття безпосередньо студентами з використанням мультимедійного супроводу [7, с. 73]. При мікронавчанні відбувається подання навчального матеріалу невеликими блоками і моментальне закріплення кожного блоку мікронавчаннями. (5 хвилин теорії та одразу невелика вправа чи тест) [1, с. 236].

Щоб студент зосередився саме на темі лекції та включився у навчальний процес повною силою, необхідно вжити максимальних заходів для зацікавлення його у перші хвилини заняття. З цією метою можна використовувати загальноприйняті прийоми публічних виступів, зокрема: встановлення зорового контакту з аудиторією, усмішка, відкрите чи риторичне запитання до аудиторії з паузою на зворотній зв'язок. Також доцільно розпочати лекцію з цікавої історії, фактів чи цифр, які можуть вразити або зацікавити. Зважаючи на високу практичну спрямованість сучасних студентів, важливими для них є історії з власного досвіду лектора, які містять логічну послідовність і чіткі висновки. Безсумнівна перевага для покращення психологічного клімату в аудиторії – доречні жарти та компліменти. Варто пам'ятати, що сучасне покоління звикло до похвали в повсякденному житті, тож дуже важливо хвалити молодих людей за досягнення, уважність, активність, відповіді на запитання тощо. Основою мотивації для таких студентів є визначення їх цінності та важливості.

Проте необхідно пам'ятати, що концентрація уваги на одному виді діяльності в сучасних студентів в середньому займає 20 хвилин, тому впродовж лекції треба запланувати динамічну зміну різних активностей: слухання, обговорення, участь у вправах, робота в парах та групах тощо.

Окремий пункт, який заслуговує на увагу в процесі навчання покоління Z, – це використання інтерактивних методик, зокрема: інтерактивні лекції, моделювання, кейс-стаді, тренінги тощо [5, с.200]. З іншого боку, пам'ятаємо, що сучасна молодь звикла до максимальної візуалізації матеріалів, тому ефективним підкріпленням до формування уваги є яскрава презентація, коротке відео на тему лекції, інфографіка, комікси тощо. Такі студенти звикли до постійної взаємодії з цифровими пристроями, тому завдання знайти певну відповідь чи навіть пройти невеликий квест в Інтернеті може пожвавити їхнє сприйняття предмета та лектора, а також привернути увагу до занять.

Зростання інтересу. На цьому етапі основний акцент робиться на практичній компоненті. Студенти схильні шукати змісти та сенси у тих знаннях, які їм пропонуються в школі чи ЗВО, а також їм необхідно розуміти цінність поданої інформації для кар'єри чи повсякденного життя. Тільки при належному обґрунтуванні практичної цінності лекційного матеріалу представник покоління Z братиме активну участь в засвоєнні знань. З іншого боку, сучасні підлітки виростають на величезній кількості інструкцій, вони є чіткими виконавцями, а тому найкраще сприймають покрокові вказівки та логічні послідовності. Для обґрунтування мети курсу чи окремої лекції рекомендуємо використовувати методологію постановки цілей SMART і навіть її вдосконалену версію SMARTER (Specific – конкретні, Measurable – вимірювані, Achievable – досяжні, Realistic – реалістичні, Time bound – обмежені в часі, Ecological – екологічні, Rewarding – мають винагороду), де особливо два останні пункти чітко орієнтуються на сучасних молодих людей, які є екологічно свідомими, схильними дбати про довкілля, вести здоровий спосіб життя, бути соціально відповідальними, а також отримувати негайну винагороду за прикладені зусилля. Таким чином, доцільно розпочинати лекційне заняття з чіткої постановки його цілей – мета, завдання, що саме студенти мають сьогодні засвоїти та опанувати, скільки часу знадобиться на опрацювання кожного з питань, які конкурентні переваги в майбутньому студенти матимуть з отриманими компетенціями, де, як і коли вони зможуть отримані знання застосовувати в житті тощо. Слухачі курсу мають чітко розуміти, що

цілі, поставлені на занятті, є досяжними та реалістичними, а також бути проінформованими про всі додаткові зусилля, які слід докласти, щоб перетворити отримані знання у вміння і навички.

Формування бажання. На третьому етапі пропонованої моделі вмикаються різноманітні мотиваційні чинники, які рухають студентами до подальшого вивчення та засвоєння матеріалу, пошуку нових даних, використання отриманих знань на практиці тощо. Для того, щоб це бажання розвинути і підтримувати, доцільно звернутися до теорій мотивації та обрати оптимальну для конкретної групи. Рекомендуємо, зокрема, звернути увагу на різницю між мотивами (внутрішня причина, що спонукає до певної дії та діяльності) та стимулами (зовнішній вплив на людину чи групу, що впливає на результат і процес навчання). Основними потребами особистості є потреби у самоідентифікації, компетентності та міжособистісних стосунках. Задовольнивши їх, можемо досягнути зростання бажання до розвитку та отримання нових знань студентом. Опитування студентів показали, що потреба в самоідентифікації або потреба відчувати себе джерелом власної активності полягає в першу чергу у свободі вибору. Студенти наголошують, що хотіли б мати більшу можливість обирати предмети, які вивчатимуть; теми в межах предметів, які хотіли б дослідити ретельніше; різні комбінації завдань та проєктів до виконання; гнучкі навички (так звані *softskills*), які могли б опанувати на практичних заняттях. Іншим моментом у самоідентифікації є потреба відчувати, що керуєш власними діями. В цьому контексті студенти говорять про гнучкість розкладу та навчальних вимог, самостійний вибір тем досліджень тощо. Важливою компонентою задоволення цієї потреби є самостійна робота студентів без сторонньої допомоги. Викладач тільки диференціює завдання за ступенем складності пізнавальної самостійності для різних груп студентів [9, с.58]. Потреба компетентності полягає у прагненні долати випробування та використовувати можливості, досягати прогресу та успіхів. Це одна з найважливіших потреб сучасного покоління Z, яке дуже швидко відчуває себе дорослим, не має меж у віковому сприйнятті, формує своє ставлення до інших за їх реальними досягненнями, а не за віком чи статусом. Студенти дуже радо сприймають надані їм можливості відчувати себе знаючими та компетентними. Прикладом таких можливостей є підготовка частини лекції студентами, пропозиція до них поділитися корисними знаннями чи досвідом, провести майстер-клас чи воркшоп, написати цікавий допис у соціальній мережі та багато іншого.

Авторка статті має досвід такої практики, коли студенти готували доповіді для інших, попередньо пройшовши он-лайн курс з презентацій і тренінг з ораторської майстерності. Учасники тренінгу позитивно відгукнулися про такий досвід і зауважували, що почувають себе компетентними, впевненими в собі і пишаються своїми корисними знаннями та можливістю передання їх іншим. Як вже зазначалося, покоління Z має необхідність у постійних похвалах та очікує миттєвої винагороди – завдяки цьому вони задовольняють потребу у компетентності, а також прагнуть досягати більше.

Третьою потребою є потреба у міжособистісних стосунках. Ця потреба вирішується груповими проєктами, парними та груповими завданнями на лекціях, а також гейміфікацією – впровадженням елементів гри у навчальний процес. Різноманітні командоутворювальні ігри, квести, вікторини забезпечують соціальну взаємодію студентів, з одного боку, а також формують бажання активно брати участь у цікавому навчальному процесі – з іншого.

Таким чином, розуміння базових потреб молоді дає змогу підібрати такі форми та методи навчання та проведення лекцій, які стимулюватимуть не лише інтерес до предмета, й формуватимуть бажання глибше і ретельніше заглиблюватися у вивчення та опанування матеріалу.

Спонукування до дії. Очевидно, що при належному забезпеченні попередніх трьох етапів моделі AIDA-S, є велика імовірність того, що студент прагнучиме діяти. Проте тут знову ж таки треба наголосити на практичній компоненті отриманих знань. Під діями розуміємо використання студентом отриманих вмінь, знань та навичок у практичних проєктах. Основною вимогою до проєктів в цьому контексті є їхня реальність (максимальна наближеність до реального життя) та цікавість (сучасна молодь найгірше сприймає монотонність, рутину, нечіткі формулювання та віддаленість від практичності). Основним елементом дії є самостійна робота студента. Викладач організовує студентів, орієнтує навчальний процес, здійснює контроль. Студенти мають відповідати на це потрібними способами самоорганізації, оволодівати необхідними нормами самокерованої діяльності, застосовувати ефективний

самоконтроль, адекватно самооцінювати власні знання [9, с.60]. Важливим моментом мотивації студента до дії є ставлення до нього, як до рівного, повага до його знань та вмінь, прислухання до його думки та суджень тощо. Як зазначалося вище, покоління Z – надзвичайно практичне та прагматичне, тому до дій студентів можуть мотивувати приклади з життя, зустрічі з успішними фахівцями, участь в «круглих столах» та конференціях, активність поза лекційною аудиторією, а також он лайн навчання та гейміфікація навчального процесу.

Заключним етапом у досліджуваній моделі є задоволення. Для оцінювання задоволеності студентів варто налагодити ефективний зворотний зв'язок між ними та лектором. У контексті задоволення говоримо не про зворотний зв'язок як оцінювання отриманих знань, а з позиції відчуттів та емоцій учасників навчання. Однією з особливостей представників покоління Z є повна цифрова інтеграція, переважна взаємодія з іншими он лайн і, як наслідок, дуже низький рівень емоційного інтелекту та низький рівень соціалізації. Тому одним із завдань викладача є допомогти студентові зрозуміти свої емоції, збільшити спектр відчуттів, які з'являються впродовж всіх етапів його навчання, ідентифікувати причинно-наслідкові зв'язки між емоціями та діями тощо. Чим краще буде розвинений емоційний інтелект студентів, тим ефективнішим буде зворотний зв'язок, і тим простіше буде визначити якість, корисність і доступність поданої їм інформації, а також, за необхідності, внести корективи у подальшу співпрацю.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що використання моделі AIDA-S у навчальному процесі студентів ЗВО загалом, та при плануванні лекційного заняття зокрема, може дати чітку та логічну схему для викладача відійти від неефективних і застарілих класичних підходів викладання до реальної взаємодії та співпраці зі студентами, а, отже, значно більшої залученості їх у навчальний процес і засвоєння матеріалу курсу. В подальшому планується детальніше дослідити привернення уваги та формування інтересу студентів з використанням різноманітних педагогічних інструментів та інформаційно-технічних засобів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабінська О. В. Новітні тенденції розвитку освітніх технологій. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. 2017. Вип. 4. С. 233–239.
2. Вінтюк Ю. В. Дослідження уваги у навчальній роботі зі студентами-психологами. Молодий вчений. 2018. Вип. 8. Т. 2. С. 319–323.
3. Зеленов Є. А. Цифрове покоління: ризики, переваги, засоби взаємодії. Духовність особистості: методологія, теорія, практика : зб. наук. праць. 2018. Вип. 5 (86). С. 67–82.
4. Захарчин Г. М. Особливості викладання економічних дисциплін у сучасних реаліях. Вища школа. 2019. Вип. 10 (183). С. 45–54.
5. Пачос Ю., Полторак В. Інтерактивні методики викладання для покоління Z. Наука, освіта, суспільство: реалії, виклики, перспективи. 2019. С. 198–201.
6. Пономаренко І. В. Інтернет-маркетинг: особливості використання та перспективи розвитку. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2019. № 23. С. 370–376.
7. Різник В., Мельник Т. Мікронавчання як перспективний метод підготовки висококваліфікованих фахівців. Humanitarium: зб. наук. праць. 2017. Т. 39. Вип. 2. Педагогіка. С. 71–77
8. Семененко К. Ю., Скригун Н. П., Кириленко І. І. Особливості застосування інструментів онлайн-маркетингу під час просування товарів у мережі Інтернет. Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка 22. 2017. Вип. 12. С. 136–140.
9. Цина А. Ю. Обґрунтування типів педагогічної взаємодії викладача і студентів у процесі професійної підготовки. Young Scientist. 2018. Вип. 57 (5.3). С. 57–61.
10. Чичинська О. В. Психологічні особливості представників Z покоління. Актуальні проблеми психології в закладах освіти. 2019. Вип. 9. – С. 135–142.

REFERENCES

1. Babinska O. V. Novitni tendencii rozvytku osvitnikh texnologi. [Modern trends in the development of educational technologies]. Visnyk Cherniveczkogo torgovelnno-ekonomichnogo instytutu. Ekonomichni nauky, 2017. Vol. 4. S. 233–239
2. Vintyuk Yu. V. Doslidzhennia uvagy u navchalni roboti zi studentamy-psychologamy. [Research of attention in educational work with students-psychologists]. Molodyj vchenyj. 2018. Vol. 8 (2). S. 319–323.
3. Zelenov Ye. A. Cyfrove pokolinnia: ryzyky, perevagy, zasoby vzayemodii. [Digital generation: risks, benefits, means of interaction]. Duxovnist osobystosti: metodologia, teoria, praktyka: zb. nauk. pr. 2018. Vol. 5 (86). S. 67–82.

4. Zakharchyn G. M. Osoblyvosti vykladannia ekonomichnykh dyscyplin u suchasnykh realiakh. [Features of teaching economic disciplines in the modern realities]. Vyshcha shkola, 2019. Vol. 10 (183). S.4 5–54.
5. Pachos Yu., Poltorak V. Interaktyvni metodyky vykladannia dlia pokolinnia Z. [Interactive teaching methods for generation Z]. Nauka, osvita, suspilstvo: realii, vyklyky, perspektyvy, 2019. S. 198–201.
6. Ponomarenko I. V. Internet-marketyng: osoblyvosti vykorystannia ta perspektyvy rozvytku. [Internet marketing: features of use and prospects of development]. Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia, 2019. Vol. 23. S. 370–376.
7. Riznyk V., Melnyk T. Mikronavchannia yak perspektyvni metod pidgotovky vysokokvalifikovanykh fakhivciv. [Microlearning as a promising method of training highly qualified specialists]. Humanitarium: zb. nauk. pr., 2017. Vol 39/2. S. 71–77
8. Semenenko K. Yu., Skrygun N. P., Kyrylenko I. I. Osoblyvosti zastosuvannia instrumentiv onlain-marketyngu pid chas prosuvannya tovariv u merezhi Internet. [The application features online marketing tools in the promotion of products on the Internet]. Visnyk Odeskogo nacionalnogo universytetu. Seria: Ekonomika, 2017. Vol. 22/12. S. 136–140
9. Syna A. Yu. Obruntuvannia typiv pedagogichnoi vzayemodii vykladacha i studentiv u procesi profesijnoi pidgotovky. [Justification types of educational interaction between teacher and students during training]. Young Scientist, 2018. Vol. 57 (5.3). S. 57–61.
10. Chychynska O. V. Psychologichni osoblyvosti predstavnykiv Z pokolinnia. [Psychological characteristic of generation Z]. Aktualni problemy psykhologii v zakladakh osvity. 2019. Vol. 9. S. 135–142.

УДК 378.1:37:62ID

DOI 10.25128/2415-3605.20.2.5

МИХАЙЛО ОЖГА

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6954-0318>

ochga@tnpu.edu.ua

кандидат педагогічних наук, викладач
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ОЛЬГА ПОТАПЧУК

ID ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8041-0031>

potapolga24@gmail.com

кандидат педагогічних наук, викладач
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ОЛЕКСАНДР ЯЩИК

ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8420-3336>

sanyTNPU@gmail.com

кандидат педагогічних наук, викладач
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ СИСТЕМ ТРИВИМІРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Обрунтовано актуальність впровадження нових методик і технологій навчання в сучасній інженерно-педагогічній освіті, що забезпечить якісну підготовку фахівців у галузі комп'ютерного 3D проєктування у зв'язку з попитом суспільства на застосування технологій тривимірного проєктування в усіх галузях людської діяльності: інженерії, освіті, мистецтві, архітектурі, дизайні, будівництві тощо. Розглянуто методи вивчення систем 3D проєктування у підготовці майбутніх інженерів-педагогів в