

УДК 371. 6

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

Козаченко Ю. С.

yl.kozachenko@el.sumdu.edu.ua

Сумський державний університет

Дата надходження 20.04.2019. Рекомендовано до друку 16.05.2019.

Анотація. У статті розкрито основні тенденції навчання іноземних мов, які відображають освітні цілі, покладені в основу навчання. Зазначено, що інтерактивні технології, технології розвивального навчання, технологія співробітництва й критичного мислення є ефективними й доцільними в навчанні іноземних мов студентів нелінгвістичних закладів вищої освіти. Виявлено, що використання навчальних технологій урізноманітнює освітній процес. Визначено, що в процесі навчання студентів-медиків важливо застосовувати такі завдання, які розвивають їхню уяву, логічне мислення, швидкість реакції й колективність. З'ясовано, що ігрові технології навчання або діалоги допомагають студентам учитись взаємодіяти з іншими учасниками освітнього процесу, відчувати свою значущість, вибудувати власний стиль спілкування та формувати свою лінію поведінки. Зазначено, що неможливо навчати медиків, які не прагнуть до знань і професійної реалізації.

Ключові слова: освітні технології, навчання іноземної мови, студент.

Козаченко Ю. С. Сумской государственной университет

Образовательные технологии в обучении иностранным языкам студентов-медиков

Аннотация. В статье раскрыты основные тенденции обучения иностранным языкам, которые отражают образовательные цели, положенные в основу обучения. Отмечено, что интерактивные технологии, технологии развивающего обучения, технология сотрудничества и критического мышления являются эффективными и целесообразными в обучении иностранным языкам студентов нелингвистических вузов. Выведено, что использование учебных технологий разнообразит образовательный процесс. Определено, что в процессе обучения студентов-медиков важно применять такие задачи, которые развивают их воображение, логическое мышление, скорость реакции и коллективность. Выяснено, что игровые технологии обучения или диалоги помогают студентам учиться взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса, чувствовать свою значимость, выстраивать собственный стиль общения и формировать свою линию поведения. Отмечено, что невозможно обучать медиков, которые не стремятся к знаниям и профессиональной реализации.

Ключевые слова: образовательные технологии, обучение иностранному языку, студент.

Kozachenko Yu. Sumy State University

Educational Technologies of Teaching Medical Students Foreign Languages

Abstract. Introduction. The article reveals the main tendencies used in foreign languages teaching. It was found that the application of modern trends in foreign languages teaching reflects the educational goals that underlie learning. It is noted that interactive technologies, technologies of developmental learning, cooperation technology and critical thinking are effective and expedient in foreign languages teaching. It is determined that the use of technologies diversifies the educational process. **Purpose** is to characterize technologies that are effective in foreign languages teaching and provide advice on their use for the training of medical students. The use of technologies in foreign language classes extends the boundaries of teaching. Technologies allow to motivate students, enrich the educational process and improve foreign languages teaching. We refer to important technologies: interactive technologies, advanced learning technologies, cooperation technology and critical thinking technology. We are confident that the above mentioned technologies are appropriate and effective in foreign languages teaching. Interactive technologies allow to intensify educational process. **Research methods.** To study the basics of foreign languages teaching, observations, comparisons, axiomatic and hypothetical-deductive methods were used. **Results.** The implementation of interactive technologies is seen in: working in groups and pairs, distributing roles during dialogue, applying situational and non-situational situations. Training technology allows comprehensively to develop students. Application of tasks on development of imagination, logical thinking,

speed of reaction and selectivity – all, this is the basis in formation of personality that is ready to find answers to difficult questions, ways of realization and development. The technology of cooperation is an important foundation in the development of team spirit, collective cooperation and teamwork. Future doctors is the category of students who should clearly understand their functional responsibilities, find compromises and be able to settle down the conflict situations. Group work is a compulsory form of the work of medical students. This allows learners to feel its significance in making decisions. Students share their thoughts, actively discuss and learn how to work as a unit. The feeling of team is an important sign of the future medic. Working in the team makes medical students follow team's rules, looking for compromises, respect their colleagues' opinion, express their opinions, actively participate in the decision on the hospital and medical process. The critical thinking technology helps objectively assess their skills and abilities, clearly define their advantages to work deficiencies and perform self-analysis for further improvement. Unfortunately, this technology is effective only for people who understand that continuing work on their shortcomings is the engine of further accomplishment. Critical thinking encourages personal development at all stages. **Conclusion.** Thus, we can note that training of medical students is a responsible and complex process. The use of various technologies, forms, methods and tools allow to diversify the educational process. While working with medical students, the relevant technologies should be used which will help students to further work. In the future we plan to research the Organization's theory as the basis of any medical team. **Keywords:** educational technologies, foreign languages teaching, medical student.

Постановка проблеми. Навчання іноземних мов посідає чільне місце у розвитку освіти. З огляду на зміни та розвиток суспільства напрямом України є чітко визначеним. Останнім часом реформування вітчизняної освіти передбачає, що український вектор розвитку – це європейський напрямок. “Після підписання Угоди про асоціацію з ЄС одним із ключових завдань є приведення українського законодавства у відповідність до регулятивних документів європейського освітнього простору. При цьому слід урахувувати не тільки зміст регуляторних норм, але й їхній правовий статус, який часто є рекомендаційним, методики розробки й затвердження, систему інституцій, що приймають рішення та беруть участь в їх розробці тощо” (Бахрушин, 2017).

Розвиток вітчизняної освіти супроводжується низкою здобутків і винаходів, які демонструють високий рівень освітніх послуг в Україні. Іноземна мова є засобом реалізації висунутих завдань і досягнення їхніх результатів – за її допомогою фахівці беруть участь у стажуваннях, виступають на міжнародних конференціях, публікуються в фахових журналах, отримують гранти й співпрацюють з іноземними колегами над міжнародними проектами.

Зміщено акценти й у Законі України про вищу освіту майбутніх лікарів. Відтепер студенти-медики будуть перевіряти свої знання англійської мови на практиці. Під час складання іспитів Кроки – 1-3 студенти мають виконати тести українською й англійською мовами (Закон України, 2018), що ще раз доводить, що рівень володіння англійською мовою має зростати. Відтак одним із завдань викладачів є використання сучасних освітніх технологій, які вмотивують студентів до вивчення англійською мовою, а головне – зроблять процес навчання цікавим й ефективним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З метою характеристики освітніх технологій для навчання студентів-медиків ми проаналізували сучасні українські джерела (Бахрушин (2017), Бриль (2013), Костиніч (2010), Остапчук (2014), Силюга (2014) та ін.) і вивчили вітчизняний досвід навчання іноземних мов студентів медичних закладів вищої освіти. З’ясовано, що в українській педагогіці використовуються найкращі іноземні надбання.

Мета статті – охарактеризувати освітні технології навчання іноземних мов студентів-медиків і надати поради щодо їх використання.

Виклад основного матеріалу. Освітні технології посідають вагомe місце у формуванні процесуальних засад навчання іноземних мов. Попри існування великої кількості освітніх технологій, нашим завданням є охарактеризувати ті освітні технології, які є ефективними в навчанні іноземних мов студентів-медиків.

Інтерактивні методи навчання є одним з видів активізації студентської молоді. За визначенням Д. Остапчука, інтерактивна технологія – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності. Мета цієї технології – створити сприятливі умови, в яких кожний студент відчуває свою значущість й інтелектуальну спроможність. Вагомою умовою реалізації цієї технології є взаємодія всіх учасників навчальної діяльності. Постійна робота кожного уможлиблює аналіз того, наскільки чіткими є відповіді інших учасників, що потрібно змінити для того, щоб бути кращим, усвідомлено підходити до навчання, особливо під час колективної роботи (Остапчук, 2014).

Атмосфера на аудиторному занятті передбачає гармонійну співпрацю всіх учасників освітнього процесу, чому сприяє інтерактивна технологія навчання. Заняття проходить у бадьорому темпі, студенти є активними й позитивно налаштованими на роботу. Водночас на занятті у студентів можуть виникати труднощі в навчанні, непорозуміння й дискусії, однак все це є частиною освітнього процесу.

Інтерактивні технології використовуються в контексті особистісно-діяльнісного підходу й передбачають неситуативні й ситуативні методи. Важливо, що на аудиторному занятті викладач і студенти є рівноправними партнерами: викладач виступає в ролі організатора або консультанта. Результати досягаються спільними зусиллями всіх учасників освітнього процесу. Під час навчання студенти розв'язують складні завдання, визначають суперечності, висловлюють альтернативні думки, беруть участь у дискусіях, уникають конфліктів і прагнуть до діалогу (Остапчук, 2014).

На основі вищезазначених характеристик інтерактивної технології дослідимо, як найкраще її застосувати для навчання іноземної мови студентів-медиків. По-перше, зазначимо, що студенти медичних закладів вищої освіти – це особлива категорія студентської молоді, якій притаманна постійна робота над собою, високий рівень активності й самостійності. Це студенти, які мають постійно вдосконалювати свої знання й сумлінно ставитися до майбутньої професії. По-друге, їм слід уміти співпрацювати одне з одним: за допомогою інтерактивної технології студенти з'ясовують причини захворювання, дискутують для знаходження правильного діагнозу й об'єднують свої знання для колективних форм роботи. В ситуативних завданнях вони розподіляють ролі, обговорюють можливі варіанти розв'язання, а функція викладача – організувати студентів, а не керувати ними. Під час обговорень вони діляться думками, аналізують відповіді один одного, дискутують, навчаються ставитись з повагою до думки свого одногрупника, а головне – намагаються об'єктивно ставитись до думки, яка абсолютно відрізняється від їхньої. Такий досвід готує студентів-медиків до майбутньої професії, в якій пошук істини є її реалією, а критика – абсолютною буденністю, що породжує здорову конкуренцію. Ігрові форми навчання або діалоги допомагають студентам учитись взаємодіяти з іншими учасниками освітнього процесу, відчувати свою значущість, вибудовувати власний стиль спілкування й формувати власну лінію поведінки.

Технологія розвивального навчання, розроблена Л. Занковим, відрізняється від традиційних освітніх технологій. Українська вчена Л. Силюга визначає, що до розвивальних завдань належать ігрові завдання, вправи з логічним навантаженням, завдання на швидкість реакції, кмітливість, увагу й спостережливість. Авторка також акцентує на проєктах як вагомій формі роботи для об'єднання студентів (Силюга, 2014).

У роботі зі студентами-медиками важливо застосовувати такі завдання, які розвивають їхні уяву, логічне мислення, швидкість реакції й колективність. На заняттях з іноземної мови студенти працюють у групах, парах й індивідуально. Заняття будується в такий спосіб, щоб вони максимально засвоювали нові лексичні одиниці, розв'язували ситуативні завдання, могли чітко й швидко відповідати на поставлені завдання й ефективно взаємодіяти зі своїми

одногрупниками. Наприклад, цікавою формою роботи є поділ студентів на команди. Протягом заняття вони співпрацюють, разом відповідають на бліц, змагаються з іншими командами в знанні лексичних одиниць, зокрема перекладі симптомів і діагнозів.

Метод проектів є особливо ефективним під час опрацюванні таких тем, як “Фармакологія”, “Нетрадиційні методи лікування”, “Дитячі інфекційні захворювання”. Студенти діляться на групи, викладач озвучує мету й завдання та визначає термін виконання проекту. Основа кожного проекту – це співпраця всіх студентів, розподілення ролей і завдань. Усі учасники проекту налаштовані на досягнення успіху. Проект є творчим етапом розвитку колективу, під час якого проявляються лідерські й організаторські навички студентів. Усі студенти – абсолютно різні, й часто думки та ідеї реалізації проекту не збігаються. Однак за допомогою нього вони вчаться взаємодіяти, слухати одне одного, йти на компроміси, допомагати одне одному, об’єктивно оцінювати результати своєї команди.

Технологія співробітництва є однією із найпоширеніших освітніх технологій сучасної педагогіки. По-перше, вона охоплює методи, форми й підходи роботи як основами сучасної системи навчання. По-друге, ця технологія є абсолютно прийнятною для студентів й учнів будь-якої спеціалізації чи напрямку розвитку.

Г. Бриль основними положеннями цієї технології визначає: особистісний підхід до навчання; використання опор; навчання без примусу; ідею важкої мети; вільний вибір; ідею великих блоків; ставлення до навчання як до творчої взаємодії викладача і студентів; самоаналіз (Бриль, 2013).

Вищезазначені положення є важливим підґрунтям у формуванні сучасної особистості. Передусім у становленні особистості вирішальну роль відіграють такі фактори, як родина, виховання, суспільство, заклад освіти й навчання. Останнє є одним із фундаментів, що впливає на формування особистості, творчу реалізацію й активізацію всіх навичок і вмінь.

У підготовці студента-медика важливо акцентувати на цінностях й морально-етичному аспекті. Це означає, що майбутній лікар має бути порядним, чесним, відповідальним й оптимістично налаштованим. Технологія співробітництва ще раз доводить, що неможливо уявити навчання медиків, які не прагнуть до знань і професійної реалізації. Звичайно, навчання має відбуватися в атмосфері гармонійної взаємодії викладачів зі студентами. Викладачі – наставники, які мотивують студентів до кращих результатів, доводять своїм прикладом, що важке навчання є ключем до знань, професійної реалізації й становлення. Сучасний лікар – це високоосвічена особистість, яка постійно вдосконалюється, прагне до нових знань, володіє іноземною мовою, бере активну участь у науковому житті своєї країни та прославляє українську науку за кордоном.

Обов’язковою умовою навчання є самоаналіз. Підбиття підсумків є необхідним для об’єктивної оцінки поточних і кінцевих результатів. Самоаналіз може бути індивідуальним або колективним. Він допомагає виявити тимчасові проблеми, вдосконалити існуючу ситуацію. Наприклад, під час заняття з іноземної мови студенти-медики постійно розв’язують ситуаційні завдання. Викладач озвучує анамнез, до якого входять стать, вік, місце роботи або рід діяльності, тривалість хвороби й симптоми. Завдання студентів – відгадати хворобу, тобто поставити діагноз. Під час обговорення студенти висувують різні ідеї, дискутують, критикують або об’єктивно оцінюють одне одного. Це допомагає здійснювати самоаналіз, визначити свої слабкі й сильні сторони, ефективність своїх умовиводів і власний внесок у загальний результат.

На жаль, навчання студентів-медиків не є постійно пов’язаним з творчою реалізацією, основою підготовки є точність, виваженість думок і дій, постійне вдосконалення й дисциплінованість. Звичайно, заняття з іноземної мови уможливають максимальне проявлення креативності, творчого потенціалу й уяви студентів. Наприклад, під час діалогічного мовлення студенти уявляють себе лікарями, пацієнтами. Їхнє завдання – втілитись у роль,

проявити уяву й представити себе в запропонованій ролі. Звичайно, такі завдання є не просто цікавими, вони дають змогу прогнозувати, використовувати свої комунікативні навички й уміння в конкретній ситуації, сприяють розвитку монологічних і діалогічних умінь. Студенти діють у запропонованій ситуації, навчаються реагувати й правильно діяти в конфліктних ситуаціях.

Аналізуючи підготовку студентів-медиків, зазначимо, що “ідея важкої мети” – основа формування сильної духом особистості, яка готова до нових висот, складних завдань, непростих рішень і нового погляду на звичайні речі. Наприклад, під час вивчення теми “Вища медична освіта України” студенти мають можливість поглянути на вже відому їм інформацію зовсім по-іншому. Одне із завдань – назвати переваги й недоліки вищої медичної системи. Інше завдання – пояснити, як побудована система освіти на трьох рівнях: сімейний лікар, лікарня, система охорони здоров’я. “Ідея важкої мети” – це завдання, яке на перший погляд є важким або незвичним для виконання, однак викладач постійно мотивує студентів до виконання таких завдань. Ми впевнені, що така методика є доцільною для навчання студентів-медиків; вони постійно працюють зі складними завданнями, ситуаціями, коли здається, що важко знайти спосіб вирішення, однак сила духу, дисциплінованість і любов до медицини і своєї професії допомагають їм у подоланні таких ситуацій. Одним із методів тренування є комунікативно-умовні й комунікативні ситуації, які дають студентам змогу проявити себе у різних обставинах і готують їх до комунікацій з важкими пацієнтами, їхніми рідними, колегами й адміністрацією. Умовно-комунікативні ситуації занурюють їх в атмосферу й ситуацію, які допомагають студентам проявити комунікативні вміння, активізують лексичні одиниці й граматичні конструкції.

Як ми зазначили раніше, підґрунтя формування кожної особистості складає сукупність її особистісних якостей, професійних і комунікативних умінь. Кожна людина проходить декілька етапів становлення. Можливість критично аналізувати свої досягнення й результати є роботою особистості над собою в будь-якій сфері. Звичайно, об’єктивна самооцінка фахівця допомагає особистості. Аналізуючи технології навчання іноземних мов, звернемо увагу й на технологію розвитку критичного мислення.

Учена О. Костиніч рекомендує працювати зі студентами в такому стилі, щоб вони могли самостійно визначати напрями свого пізнання. Авторка рекомендує застосовувати індивідуальну й групову роботу, щоб вони могли визначати актуальні проблеми, бо це є найпершим кроком до розвитку навичок критичного мислення. Групова робота надає ширші можливості, оскільки студенти висловлюються й у такий спосіб оцінюють власні вміння та вміння одногрупників. Індивідуальна робота дає змогу активізувати всі навички й уміння студента (Костиніч, 2010).

Ми погоджуємось з авторкою, що критичне мислення уможливорює самопізнання, бачення своїх недоліків і сильних сторін, оцінювання діяльності інших і знаходження способів розв’язання проблем. На заняттях з іноземної мови вважаємо за доцільне впровадження таких форм роботи, які не тільки активізують, а уможливають самоаналіз своїх навичок і умінь. Однією з форм такої роботи є публічний виступ. По-перше, студент озвучує результати своїх наукових пошуків, по-друге, активізуються комунікативні навички й уміння. Інші студенти ставлять запитання. Це дає можливість студентів-доповідачів поглянути на свої здобутки з різних боків і виявити інші напрямки професійної реалізації.

Групова робота як обов’язкова форма роботи студентів-медиків дає змогу відчувати власну значущість у прийнятті рішення. Студенти висловлюють свої думки, активно дискутують і навчаються співпрацювати. Відчуття колективності є важливою ознакою майбутнього медика. Робота в колективі змушує слідувати правилам команди, шукати компроміси, поважати думку колег, чітко й виважено доносити свою думку, брати активну участь в ухваленні рішення щодо лікарні й лікувального процесу.

Як зазначає О. Костиніч, технологія критичного мислення охоплює три етапи: етап 1 – “виклик” (пробудження інтересу до отримання нової інформації); етап 2 – засвоєння змісту

(отримання нової інформації); етап 3 – рефлексія (осмислення отриманих нових знань). Перший етап передбачає визначення мети й цілей заняття, що дає можливість студентам самостійно визначити його результати. Другий етап – роботу в групах, формулювання гіпотез, постановку запитань, встановлення зв'язків з раніше вивченою в попередніх темах інформацією. Третій етап – систематизація нового матеріалу (Костиніч, 2010).

Вищезазначені етапи допомагають викладачеві структурувати заняття, визначити його цілі й завдання, які мали бути досягнуті й реалізовані на занятті, організувати роботу студентів у такий спосіб, щоб вони могли самостійно ставити цілі та бачити шляхи їх досягнення. Наприклад, на занятті з іноземної мови викладач озвучує його тему й план. Студенти-медики постійно опрацюють системи, їхні анатомічні характеристики, клініку й терапевтичну складову. Коли викладач озвучує систему, студенти вже мають уявлення про функції, будову й основні органи як складники системи, хвороби й симптоми, що впливають на визначення діагнозу. Під час заняття студенти-медики виконують завдання, читають тексти, відповідають на поставлені запитання, працюють у групах. Одне із завдань – назвати симптоми, які є характерними для конкретної хвороби. Таке завдання дає змогу активізувати навчальний матеріал, узгоджувати його з попереднім матеріалом і висувати гіпотези із визначення діагнозу.

Висновки. Таким чином, застосування освітніх технологій на заняттях з іноземних мов інтенсифікує їх навчання. Адже технології дають змогу вмотивувати студентів, збагатити освітній процес і покращити навчання іноземних мов. З-поміж сучасних технологій ми виокремлюємо як доцільні й ефективні в навчанні студентів-медиків інтерактивні технології, технології розвивального навчання, технології співробітництва й критичного мислення.

Інтерактивні технології, реалізацію яких ми вбачаємо в груповій і парній роботі студентів, розподіленні ролей задля діалогічного мовлення, застосуванні ситуативних і неситуативних ситуацій, допомагають активізувати студентів.

Технологія розвивального навчання уможливує всебічний розвиток студентів. Завдання з розвитку уяви, логічного мислення, швидкості реакції й колективності є засобом формування особистості, готової знаходити відповіді на складні запитання, способи реалізації й розвитку.

Технологія співробітництва є важливим підґрунтям для розвитку командного духу, колективної співпраці й роботи в команді. Майбутні медики – це та категорія студентів, якій слід чітко розуміти свої функціональні обов'язки, знаходити компроміси й уміти вирішувати конфліктні ситуації.

Технологія критичного мислення допомагає об'єктивно самооцінити навички й уміння, чітко визначити свої переваги й недоліки в роботі та здійснювати самоаналіз для подальшого професійного самовдосконалення. Водночас ця технологія є ефективною лише для тих, хто розуміє, що постійна робота над своїми недоліками є двигуном подальших звершень. Критичне мислення допомагає на всіх етапах розвитку особистості.

Отже, навчання іноземної мови та професійна підготовка студентів-медиків є відповідальним і складним процесом. Застосування різних освітніх технологій, форм, методів і засобів навчання сприяють урізноманітненню освітнього процесу. Під час навчання студентів-медиків необхідно використовувати сучасні освітні технології, які допоможуть їм як у навчанні, так і в подальшій професійній діяльності. **Перспективи подальших наукових розвідок** передбачають дослідження теорії організації як основи будь-якого медичного колективу.

ЛІТЕРАТУРА

- Бахрушин, В. (2017). Законодавче забезпечення розвитку вищої освіти України. Матеріали І міжнародної науково-практичної конференції ДНУ Інституту освітньої політики. *Наукове видання "Реформа освіти України. Інформаційно-аналітичне забезпечення"*, 2, 48 – 52.
- Бриль, Г., Бесарабова, Т. (2013). Педагогічна технологія співробітництва та її впровадження в умовах початкової сільської школи. *Наука і освіта*, 1 – 2, 134 – 137.

- Кабінет Міністрів України. (2018). Закон України “Про затвердження порядку здійснення єдиного державного кваліфікаційного іспиту для здобувачів ступеня вищої освіти Магістр за спеціальностями “22 Охорона; здоров’я”: Частина 2: (334: 2018) Взято з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/334-2018-%D0%BF>.
- Костиніч, О. (2010). Технологія розвитку критичного мислення учнів на уроках фізики. *Наукові записки, 4 (II)*, 139 – 143.
- Остапчук, Д., Мирончик, Н. (2014). Інтерактивні методи навчання у вищих навчальних закладах. *Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном, 2*, 140 – 143.
- Силуґа, Л. (2014). Реалізація технології розвивального навчання Л. В. Занкова у процесі вивчення математики у початкових класах. *Молодь і ринок, 1*, 44 – 47.

REFERENCES

- Bakhrushyn V. (2017). Zakonodavche zabezpechennia rozvytku vyshchoi osvity Ukrainy. Materialy I mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii DNU Instytutu osvithoi polityky. Naukove vydannia “Reforma osvity Ukrainy. Informatsiino-analitychne zabezpechennia”, 2, 48 – 52.
- Bryl H., Besarabova T. (2013). Pedagogichna tekhnolohiia spivrobotnytstva ta yii vprovadzhennia v umovakh pochatkovoї silskoi shkoly. *Nauka i osvita, 1 – 2*, 134 – 137.
- Kabinet Ministriv Ukrainy (2018). Zakon Ukrainy «Pro zatverdzhennia poriadku zdiisnennia yedynoho derzhavnogo kvalifikatsiinoho ispytu dlia zdobuvachiv stupenia vyshchoi osvity Mahistr za spetsialnostiamy “22 Okhrona zdorovia”»: Chastyna 2: (334: 2018). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/334-2018-%D0%BF>.
- Kostynich O. (2010). Tekhnolohiia rozvytku krytychnoho myslennia uchniv na urokakh fizyky. *Naukovi zapysky, 4 (II)*, 139 – 143.
- Ostapchuk D., Myronchuk N. (2014). Interaktyvni metody navchannia u vyshchych navchalnykh zakladakh. *Modernizatsiia vyshchoi osvity v Ukraini ta za kordonom, 2*, 140 – 143.
- Syliuha L. (2014). Realizatsiia tekhnolohii rozvyvalnoho navchannia L. V. Zankova u protsesi vuvchennia matematyky u pochatkovykh klasakh. *Molod i rynek, 1*, 44 – 47.