

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Онищенко Н. П.

*доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри загальної педагогіки і педагогіки вищої школи
Університет Григорія Сковороди в Переяславі
вул. Сухомлинського, 30, Переяслав, Київська область, Україна
orcid.org/0000-0001-7794-8949
Onischenkon@gmail.com*

Ключові слова: *завдання проектної технології, параметри зовнішньої оцінки проекту, класифікація проектів, дослідницькі проекти, творчі проекти, інформаційні проекти, практико-орієнтовані проекти, прикладні проекти, телекомунікаційні проекти, ігрові проекти.*

У статті розкрито особливості використання методу проектів під час викладання педагогічних дисциплін. Визначено, що сутність проектної технології полягає у застосуванні цілісної системи засобів, що передбачає системне і послідовне моделювання розв'язання проблемних ситуацій, які вимагають від учасників освітнього процесу значних пошукових зусиль, їхньої творчої активності, дослідження й розробки оптимальних шляхів розв'язання проектів, їх публічного захисту й аналізу підсумків упровадження. Доведено, що метою проектування освітнього процесу є створення викладачем таких умов під час його проходження, за яких результатом проектування виступає індивідуальний досвід проектної діяльності кожного конкретного студента. Виділено основні вимоги до використання проектної технології: наявність конкретного завдання, що потребує інтегрованих знань, наявності певних умінь і навичок, дослідницького пошуку з метою розв'язання значущої проблеми в дослідницькому, творчому плані; теоретична і практична пізнавальна значущість результатів, передбачуваних у процесі виконання певних завдань; індивідуальна і групова самостійна діяльність студентів щодо розв'язання певних проектів; поетапне структурування змістової частини проекту з виділенням результатів конкретних його частин; застосування дослідницьких методів (аналізу, синтезу, підведення підсумків, коректування, узагальнення висновків тощо). У статті розкрито особливості різних типів проектів, які можна використовувати під час викладання педагогічних дисциплін, а саме: дослідницьких, творчих, інформаційних, практико-орієнтованих, прикладних, телекомунікаційних, ігрових, рольових. Виділено параметри зовнішньої оцінки проекту та вимоги до структурування проекту. Зроблено висновок, що використання проектних технологій у вищій школі розвиває пізнавальну сферу та особистісні якості студентів, перетворює викладача із носія готових знань на організатора творчої діяльності майбутніх учителів. Зазначено, що проектні технології вчать студентів самостійно шукати шляхи вирішення різних проблем, що мають теоретичне і практичне значення.

FEATURES OF USING THE PROJECT METHOD WHILE TEACHING PEDAGOGICAL DISCIPLINES

Onyshchenko N. P.

*Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Professor at the Department of General Pedagogy and Higher School Pedagogy
Hryhoriy Skovoroda University in Pereyaslav
Sukhomlynsky str., 30, Pereyaslav, Kyiv region, Ukraine
orcid.org/0000-0001-7794-8949
Onischenkonn@gmail.com*

Key words: *tasks of project technology, parameters of external project evaluation, classification of projects, research projects, creative projects, information projects, practice-oriented projects, applied projects, telecommunication projects, game projects.*

The article reveals the peculiarities of the application of the project method in the teaching of pedagogical disciplines. It is determined that the essence of project technology is to use a holistic system of tools that provides systematic and consistent modeling of problem solving, which require participants in the educational process significant research efforts, their creative activity, research and development of optimal ways to solve projects, their public protection and analysis of the results of implementation. It is proved that the purpose of designing the educational process is to create such conditions for the teacher during its passage, according to which the result of the design is the individual experience of project activities of each student. The main requirements for the use of project technology are identified: the presence of a specific task that requires integrated knowledge, the availability of certain skills and abilities, research search in order to solve a significant problem in research, creative terms; theoretical and practical cognitive significance of the results expected in the process of performing certain tasks; individual and group independent activity of students on solving certain projects; gradual structuring of the content of the project with the selection of the results of its specific parts; application of research methods (analysis, synthesis, summing up, correction, generalization of conclusions, etc.). The article reveals the features of different types of projects that can be used in the teaching of pedagogical disciplines, namely: research, creative, informational, practice-oriented, applied, telecommunications, games, role-playing. The parameters of the external evaluation of the project and the requirements for structuring the project are highlighted. It is concluded that the use of project technologies in higher education develops the cognitive sphere and personal qualities of students, turns the teacher from a carrier of ready-made knowledge into an organizer of creative activities of future teachers. It is noted that project technologies teach students to independently look for ways to solve various problems that have theoretical and practical significance.

Постановка проблеми. Важливою метою сучасної державної політики підготовки вчителя до практичної діяльності є оновлення змісту підготовки, сприяння підвищенню професійного рівня вчителів та їхньої готовності змінювати організацію освітнього процесу відповідно до наявних демократичних цінностей, сучасних наукових досягнень. Згідно із Законами України «Про вищу освіту» (2014), «Про повну загальну середню освіту» (2020), Стратегією розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки відбувається активне залучення до освітнього процесу інноваційних

технологій. Розв'язання цієї проблеми неможливе без використання у педагогічному процесі вищої школи інноваційних технологій, які стимулюють прояви творчості, зокрема проектних технологій. Визначною рисою сучасності стає формування проектної культури вчителя як організатора та ініціатора проектно-технологічної і навчально-виховної діяльності.

Сучасний аналіз психолого-педагогічних досліджень засвідчує високий ступінь розробленості проблеми проектування та використання цієї проблематики у різних галузях науки. Філо-

софсько-педагогічні аспекти проектної технології розглядалися в роботах Дж. Джонса, Дж. Дьюї, У. Кілпатрика, Є. Коллінгса, Л. Левіна та ін. Проблеми становлення проектної культури висвітлено у працях Г. Батищева, М. Бахтіна, В. Безпалько, Л. Виготського, М. Кагана, В. Монахова, Є. Полат, С. Шацького, Н. Яковлевої та ін. Окремі питання підготовки вчителя до організації проектної діяльності знайшли своє відображення у дослідженнях Ю. Веселової, М. Пелагейченко, С. Ізбаш, Е. Кручай, О. Ожерельєвої, Н. Торлопової, Ю. Фильчакової та ін. Але ці праці здебільшого пов'язані з розв'язанням проблем проектної діяльності у сфері різних шкільних предметів, досить обмежено висвітлено проблему підготовки студентів до використання проектних технологій під час вивчення педагогічних дисциплін.

Проектна технологія у тісному зв'язку з реальною життєвою практикою сприяє ефективному здобуттю знань, формуванню і розвитку специфічних умінь та навичок завдяки системній організації проблемно-орієнтованого пошуку. У процесі застосування проектних технологій під час викладання педагогічних дисциплін відбувається системне і послідовне моделювання проблемних ситуацій, що потребують від учасників освітнього процесу їх розв'язання, пошукових зусиль на дослідження й розробку оптимальних шляхів створення різних проектів, їх захист і аналіз отриманих результатів.

Мета статті – розкриття особливостей використання методу проектів під час викладання педагогічних дисциплін.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасна педагогіка характеризується переосмисленням і зміною усталених традицій та стереотипів, тому у наш час проектування стає інтегрованим компонентом системи середньої і вищої освіти. За Є. Полат проектна технологія передбачає певну сукупність навчально-пізнавальних прийомів, що дозволяють вирішити певну проблему під час самостійних дій із обов'язковою презентацією результатів. Якщо говорити про метод проектів як педагогічну технологію, то вона передбачає сукупність дослідницьких проблемних методів, творчих за своєю діяльністю [1]. Тематика повинна бути різноманітною і розвивати творче мислення, навички дослідження, уміння інтегрувати знання. Більшість науковців схильна розглядати метод проектів як технологічну діяльність (О. Ільяшева, В. Копилова, Н. Пахомова, О. Рибіна, І. Соловійова, І. Чечель та ін.). І. Бем та Й. Шнайдер – до продуктивних методів навчання [2, с. 16]. Основний принцип методу проектів – це опора на інтереси сьогодення, що повинно бути вихідним принципом навчання. Робота над проектом, як зазначає О. Пехота, це практика особи-

стісно орієнтованого навчання на основі вільного вибору з урахуванням пізнавальних інтересів [3].

Слово «проект» у перекладі з латинської мови означає «кинутий вперед». Це цільовий акт діяльності, в основі якого – інтерес студента. У сучасному розумінні проект – це будь-який задум, що має мету, термін та конкретні кроки реалізації. Робота над проектом передбачає використання практики особистісно орієнтованого навчання у процесі індивідуальної праці студентів, на основі їх вільного вибору й урахування особистісних інтересів. Значення методу проектів для студентів обумовлюється розвитком їх умінь усвідомлювати певні завдання, намічати послідовність дій щодо їх реалізації, проявляти творчість й активність. Для викладача – це прагнення знайти розумний баланс між академічними і прагматичними знаннями, вміннями та навичками. У першу чергу проектування орієнтоване на самостійну діяльність студентів – індивідуальну, парну або групову, яку вони виконують за певний період часу, отже, метод проектів учить студентів груповій взаємодії.

Технологія проектування передбачає розв'язання студентом або групою студентів конкретної проблеми, що передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів, засобів навчання або виховання, а з іншого – інтегрування знань, умінь із різних галузей науки, техніки, творчості. Основною вимогою до результатів виконання проектів повинна бути їх вагомість: у дослідженні теоретичних проблем – конкретні висновки і рішення, у дослідженні практичних проблем – конкретний результат, готовий до впровадження. Проектна технологія передбачає використання викладачем дослідницьких, пошукових, творчих методів, прийомів навчання.

Сутність проектної технології полягає у застосуванні цілісної системи засобів (змісту, методів, прийомів тощо), що передбачає системне і послідовне моделювання розв'язання проблемних ситуацій, які вимагають від учасників освітнього процесу значних пошукових зусиль, їх творчої активності, дослідження й розробки оптимальних шляхів розв'язання проектів, їх публічного захисту й аналізу підсумків впровадження.

Метою проектування освітнього процесу є створення викладачем таких умов під час його проходження, за яких результатом проектування виступає індивідуальний досвід проектної діяльності кожного конкретного студента. Оскільки проектне навчання розвивається у продуктивній діяльності, то воно розширює сферу суб'єктивності особистості в процесі власного самовизначення, творчості і визначеної конкретної участі. У процесі використання технології проектування під час викладання педагогічних дисциплін

вирішується ціла низка різномірних дидактичних, виховних і розвивальних завдань, а саме: формується вміння самостійно конструювати свої знання, розвиваються пізнавальні навички студентів, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, активно розвивається критичне мислення, комунікативні вміння тощо.

Основні завдання проектної технології: вчити проблематизації (розгляду проблемного поля та виділенню підпроблем, формулюванню провідної проблеми та постановці завдань); навчити здобувати знання самостійно, вміти застосовувати їх на практиці у різних ситуаціях; сприяти формуванню у студентів комунікативних навичок, тобто здатності працювати у різноманітних групах, виконувати різні соціальні ролі (виконавця, посередника, лідера-управлінця тощо); розширювати коло спілкування студентів, навчити проводити презентації у різних формах, сприймати різні точки зору на одну проблему; розвивати у студентів уміння пошуку та відбору актуальної інформації, вміти її аналізувати, висувати гіпотези, узагальнювати.

Основні вимоги до використання проектної технології: наявність конкретного завдання, що потребує інтегрованих знань, наявності певних умінь і навичок, дослідницького пошуку з метою розв'язання значущої проблеми в дослідницькому, творчому плані; теоретична і практична пізнавальна значущість результатів, передбачуваних у процесі виконання певних завдань; індивідуальна і групова самостійна діяльність студентів щодо розв'язання певних проектів; поетапне структурування змістової частини проекту з виділенням результатів конкретних його частин; застосування дослідницьких методів (аналізу, синтезу, підведення підсумків, коректування, узагальнення висновків тощо).

У процесі використання проектних технологій під час вивчення педагогічних дисциплін студенти повинні набути такі вміння та навички: рефлексивні (осмислення завдань), пошукові (дослідницькі) – вміння самостійно генерувати ідеї, самостійний пошук інформації, формулювання запитань до викладача, вміння знаходити декілька варіантів вирішення проблеми, висунення власної гіпотези, встановлення причинно-наслідкових зв'язків; комунікативні (вміння вступати в діалог, ведення дискусії, захист власної точки зору, вміння домовлятися і знаходити компроміс, ітерв'ювання, усне опитування, керування голосом тощо); презентаційні (навички монологічного мовлення, витримка під час публічного виступу, артистичні вміння, використання різних засобів наочності); навички оціночної самостійності (адекватне оцінювання своєї роботи та робіт інших студентів, пошук недоліків, визначення конструктивних побажань, зауважень); уміння та навички співпраці (колективне планування роботи групи, взаємодія з різними членами

групи, надання взаємодопомоги, навички ділового партнерського спілкування тощо).

Проекти можуть бути на різну тематику, запропоновану викладачами з урахуванням навчальної ситуації зі свого предмета, інтересів та здібностей студентів. Тему проекту можуть запропонувати і самі студенти. Результати проектів повинні бути відповідно оформлені (відеофільм, альбом, боржурнал, комп'ютерна газета, альманах тощо).

З огляду на різні підходи до класифікації проектів їх розрізняють за цілим рядом параметрів: за складом учасників: індивідуальні, колективні (парні, групові); за характером партнерських взаємодій між учасниками: кооперативні, змагальні, конкурсні; за рівнем реалізації міжпредметних зв'язків: монопредметні; міжпредметні; надпредметні; за характером координації проекту: безпосередні; приховані; за тривалістю: короткі; середньої тривалості; тривалі; за метою і характером проектної діяльності: дослідницькі, творчі, ігрові, інформаційні, практико-орієнтовані, телекомунікаційні, ознайомлювальні, пригодницькі, мистецькі, науково-пошукові, конструкційні тощо [4]. Отже, проектні технології класифікують за різними ознаками, що дає можливість виокремити різні їх види.

У контексті нашого дослідження розглянемо різні типи проектів, які можна використовувати під час викладання педагогічних дисциплін.

Дослідницькі проекти – проекти, які передбачають наявність чіткої структури, визначеної мети, актуальності дослідження, значення, методів дослідження (у тому числі експериментальних і дослідницьких, а також опрацювання результатів). Ці проекти сприяють логіці дослідження, їхня структура наближена або така ж, як у наукових дослідженнях. Цей тип проектів включає: актуальність теми дослідження; формулювання проблеми дослідження, його предмета і об'єкта; визначення завдань; визначення методів, джерел інформації; вибір методології, обґрунтування гіпотези; визначення плану й шляхів вирішення проблеми; обговорення результатів проектів у процесі групової діяльності; оформлення висновків; узагальнення результатів досліджень; визначення нових проблем для подальшого розвитку дослідження.

Творчі проекти передбачають різні нестандартні підходи до розв'язання проблеми, що не мають детально розробленої структури спільної діяльності її учасників. Цей вид проектів розвивається і підпорядковується прикінцевому результату, узгоджується із прийнятою групою логікою спільної діяльності, інтересами учасників проекту. Творчі проекти мають певні заплановані результати і узгоджені форми їх представлення (вечори, свята, журнали різних видів, колективні колажи, відеофільми, вебінари тощо). Оформлення результатів творчого проекту вимагають чітко продуманої їх структури,

певних інновацій у створенні послідовності дій та їх інтерпретації тощо.

Рольові проекти – це проекти, в яких їх характер і зміст коригуються у визначених для учасників ролях. Структура цих проектів має узагальнений вигляд і залишається відкритою до завершення роботи над проектом (вигадані герої, літературні персонажі, імітують соціальні або ділові відносини). У цих проектах переважає рольова гра, хоча ступінь творчості в них є дуже високою. Результати цих проектів подаються або на початку виконання проекту, або після його завершення.

Ігрові проекти передбачають ігрову взаємодію учасників, що обирають різні ролі, обумовлені характером і змістом проекту. Ігрові проекти імітують соціальні й ділові стосунки літературних персонажів, реальних людей, героїв кінофільмів і мультфільмів тощо, які ускладнюються вигаданими учасниками ситуаціями. Ступінь творчості студентів – високий, домінуючим видом діяльності є гра.

Інформаційні проекти пов'язані зі збором інформації про певні явища або якийсь об'єкт. Інформація, зазвичай, збирається членами мікрогрупи з конкретно визначених питань. Із знайденою інформацією ознайомлюються усі учасники проекту, які аналізують і узагальнюють певні факти та різний матеріал. Інформаційні проекти вимагають добре продуманої структури проведення й її систематичної корекції у процесі виконання різних етапів робіт (визначення мети; аналіз різних джерел інформації (засобів масової інформації, законодавчих баз даних, методичних видань тощо); обробка інформації (узагальнення, зіставлення, висновки); оформлення результатів (у вигляді реферату, доповіді, статті, есе тощо); презентація проекту (з використанням електронних носіїв тощо). Інформаційні проекти ще називають ознайомлювально-орієнтовними, що часто інтегруються у дослідницькі проекти і стають їх складовою (модулем).

Практико-орієнтовані проекти спрямовані на отримання практичного результату діяльності її учасників, що орієнтований на соціальні інтереси (складання документів, програм; розробка навчально-методичних рекомендацій, сценарію виховних заходів тощо). Особливо важливими в реалізації такого типу проектів є організація координаційної роботи у вигляді поетапних обговорень та презентацій одержаних результатів і можливих засобів їх упровадження у практику. Проект потребує надання практичних завдань усім учасникам із визначенням функцій кожного з них.

Прикладні проекти – мають певну специфіку, що визначає результат діяльності їх учасників на самому початку та обов'язково орієнтовані на соціальні інтереси учасників, співзвучні зі практично-орієнтованими проектами. У цьому проекті важлива роль відводиться організації координацій-

ної роботи у процесі поетапних обговорень, коректуванні спільних та індивідуальних зусиль, обробці отриманих результатів і пропозицій щодо впровадження їх у практику, зовнішньої та систематичної оцінки проекту. Сценарій такого типу проектів для діяльності її учасників передбачає визначення їх функцій і участі кожного учасника в оформленні кінцевого результату.

Телекомунікаційні проекти – це спільна творча або ігрова діяльність студентів-партнерів, організована на основі комп'ютерної телекомунікації, що має спільну мету (дослідження певної проблеми), узгоджені методи, способи діяльності й спрямована на досягнення спільного результату. Телекомунікаційний проект виконується із застосуванням таких комп'ютерних засобів як електронна пошта і мережа Web-сайтів. Останнім часом популярності набувають так звані Інтернет-проекти, які спрямовані на підвищення рівня мовленнєвих навичок студентів та допомагають навчитися отримувати значний обсяг країнознавчої інформації. Найбільш поширеними є два види таких проектів: www-проекти та E-mail проекти, планування, проведення та результати яких суттєво відрізняються між собою. Www-проекти спрямовані на розвиток умінь знаходити інформацію в Інтернеті та презентувати результати власного пошуку, а E-mail проекти підвищують рівень писемної комунікації [5, с. 115–124].

Під час викладання педагогічних дисциплін найчастіше доводиться мати справу зі змішаними типами проектів. Важливим аспектом виконання цих проектів є організація зовнішньої оцінки їх виконання, що дозволяє підвищити їх ефективність, усувати певні труднощі у виконанні, вносити вчасну корекцію у зміст і структуру проектів. В ігрових проектах, які мають характер змагання, може використовуватися бальна система оцінювання. Проект має певні етапи реалізації: організаційний, підготовчий, проектна робота, оформлювальний, презентація проекту, підведення підсумків. Уміння користуватися проектною технологією є показником високої кваліфікації викладача, його інноваційного мислення, орієнтації на особистісний і професійний розвиток студентів у процесі навчання. Під час організації проектування освітнього процесу викладач виконує такі функції: допомагає студентам у пошуку джерел інформації у роботі над проектом; координує весь процес роботи над проектом; підтримує і заохочує студентів; підтримує неперервний рух студентів у роботі над проектом.

Зазначимо, що викладач повинен вміти допомогти студенту, не виконуючи роботи замість нього, також він повинен не лише добре знати свій предмет, а й бути компетентним в інших галузях науки, бачити точки їх зіткнення. Викладач повинен добре знати своїх студентів, їхні можливості, інтереси, бажання. Психологічна грамотність і компетентність

викладача важливі для організації проектної діяльності студентів під час викладання педагогічних дисциплін. Викладач повинен бути комунікабельним, толерантним, проявляти емпатію до інших. Особливу роль відіграють його креативні здібності, творчий потенціал, досвід творчої діяльності, особливо в процесі підготовки майбутніх фахівців педагогічних спеціальностей. Від педагога очікують не лише досконалого володіння предметом викладання, але й мистецтвом акторської майстерності, педагогічної імпровізації.

Варто наголосити і на важливості експертної зовнішньої оцінки розроблених проєктів, що надає можливість відслідковувати їх ефективність, недоліки, пропозиції щодо вдосконалення й корекції. Характер зовнішньої оцінки значною мірою залежить від типу проєкту, його теми (змісту), умов проведення. Параметри зовнішньої оцінки проєкту: актуальність висунутих проблем і їх значущість для учасників; перспективність тематики дослідження; коректність використаних методів дослідження й обробки отриманих результатів; груповий характер виконання проєктів; активність кожного учасника проєкту відповідно до його індивідуальних можливостей; взаємодопомога й взаєморозуміння між учасниками проєкту; необхідна і достатня глибина занурення у проблему, використання знань з інших галузей; доказовість прийнятих рішень; уміння відповідати на запитання опонентів, лаконічність відповідей кожного члена групи; уміння аргументувати власні висновки; естетика оформлення результатів проєкту.

Вимоги до структурування проєкту: вибір актуальної теми проєкту, визначення його типу, кількості учасників, терміну проведення; передбачення можливих варіантів розв'язання проблем у межах визначеної тематики; активна участь у проєкті студентів за підтримкою викладача (запитання, ситуації, що сприяють визначенню проблеми); розподіл завдань по групах; обговорення можливих методів дослідження; пошук інформації, творчих рішень у процесі роботи над проєктом; самостійна робота учасників проєкту щодо вирішення індивідуальних чи групових дослідницьких, творчих задач; колективне обговорення, експертиза, оголошення результатів зовнішньої оцінки, формулювання висновків; захист проєктів.

Висновки. Отже, використання проєктних технологій у вищій школі розвиває пізнавальну сферу та особистісні якості студентів, перетворює викладача із носія готових знань на організатора творчої діяльності майбутніх учителів. Проєктні технології вчать студентів самостійно шукати шляхи вирішення різних проблем, що мають теоретичне і практичне значення. На особливу увагу заслуговують рольові та ігрові проєкти, що викликають інтерес у майбутніх учителів і можливість змагатися за отримання певних результатів. Новими і перспективними проєктами під час викладання педагогічних дисциплін стали телекомунікаційні, що передбачають використання новітньої техніки (інтерактивних дошок, відеопристроїв, інтернет-ресурсів). У науковій діяльності майбутніх учителів виправдовують себе дослідницькі проєкти, у тому числі й під час написання дипломних робіт.

ЛІТЕРАТУРА

1. Педагогічна інноватика: термінологічний словник / авт. кол. за заг. ред. О.І. Шапран. Переяслав-Хмельницький (Київ. обл.) : Домбровська Я.М., 2019. 384 с.
2. Бем І., Шнайдер Й. Складові системи продуктивного навчання. *Завуч.* 2009. № 14. С. 16.
3. Пехота О.М. Освітні технології : навч.-метод. посіб. Київ : «А.С.К.», 2001. 254 с.
4. Педагогічні технології в підготовці вчителів : навч. посіб. / за ред. І.Ф. Прокопенка ; М-во освіти і науки України, НАПН України, Харків. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди / 3-тє вид., допов. і перероб. Харків : ХНПУ ім. Г.С. Сковороди, 2018. 454 с.
5. Сучасні педагогічні технології у професійній підготовці вчителів : навч. посіб. / за ред. О.І. Шапран. Переяслав-Хмельницький : «Видавництво К С В», 2012. 280 с.

REFERENCES

1. Pedagogichna innovatyka: terminologichnyi slovnyk [Pedagogical innovation: a terminological dictionary] / avt. kol. za zah. red. O. I. Shapran. Pereiaslav-Khmelnytskyi (Kyiv. obl.) : Dombrovska Ya. M., 2019. 384 s.
2. Bem I., Shneider Y. (2009) Skladovi systemy produktyvnoho navchannia [Components of productive learning systems]. *Zavuch.* 2009. № 14. S. 16.
3. Piekhota O. M. (2001) Osvitni tekhnolohii [Educational technologies] : navch.-metod. posib. Kyiv : "A.S.K.", 2001. 254 s.
4. Pedagogichni tekhnolohii v pidhotovtsi vchyteliv [Pedagogical technologies in teacher training]: navch. posib. / [Prokopenko I. F. ta in.]; za red. I. F. Prokopenka; M-vo osvity i nauky Ukrainy, NAPN Ukrainy, Kharkiv. nats. ped. un-t im. H. S. Skovorody. [3-tie vyd., dopov. i pererob.]. Kharkiv : KhNPU im. H. S. Skovorody, 2018. 454 s.
5. Suchasni pedagogichni tekhnolohii u profesiinii pidhotovtsi vchyteliv [Modern pedagogical technologies in teacher training]: navch. posib / za red. O. I. Shapran. Pereiaslav-Khmelnytskyi : "Vydavnytstvo K S V", 2012. 280.