

- and professional complex: 015 Professional education. Documentation)', K. : Vydavnytstvo Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova, 192 s.
4. Pasmor, N., 2005. 'Bibliotechno-informatsiyne zabezpechennya samostiynoyi roboty studentiv: monohrafiya (Library and information support of students' independent work: a monograph)', K. : Kondor, 104 s.
  5. Chumachenko, DV., 2016. 'Osoblyvosti orhanizatsiyi samostiynoyi roboty pry vyvchenni elektronnoho dilovodstva maybutnimy pedahohamy profesiynoho navchannya (Peculiarities of the organization of independent work in the stude of electronic case studies by future educators of vocational training)', *Aktual'ni pytannya dokumentoznavstva ta informatsiynoi diyal'nosti : teoriyi ta innovatsiyi*, Odesa, 527 s.

УДК 378.091.3.011.3-051:004

**ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО  
ВЧИТЕЛЯ ДО РОБОТИ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-  
ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ**

*THE FORMATION OF THE FUTURE TEACHER METHODOLOGICAL READINESS  
TO WORK IN THE CONDITIONS OF THE INFORMATION AND  
EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE EDUCATIONAL INSTITUTION*

**А. М. Білан**

**Актуальність дослідження.** Модернізація вітчизняної освіти, формування нової моделі школи зумовлюють потребу в розвитку професійної компетентності вчителя, що відповідає сучасним викликам часу.

**Постановка проблеми.** Аналіз практики професійної діяльності вчителів показує, що навіть високий рівень предметно-методичної підготовки педагогічних кадрів не забезпечує очікуваного суспільством результату. Для реалізації нових цілей і змісту освіти, вчителя необхідно цілеспрямовано готувати до роботи в інформаційно-освітньому середовищі

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В роботах В. Ю. Бикова, Л. П. Величка, О. Г. Глазунової, Р. С. Гуревича, Ю. О. Жука, Л. Л. Макаренка, О. В. Шестопал, С. М. Яшанов та інші проведено аналіз основних компонентів професійної діяльності

**Urgency of the research.** Modernization of the national education and the formation of a new model of the school stipulate the need for the development of the teacher's professional competence, which will be consistent with the modern challenges of the time.

**Target setting.** Analysis of the teachers professional activity practice shows, that even a high level of subject-methodological preparation of pedagogical cadres does not provide the result expected by society. To implement new goals and content of education, teachers need to be purposefully prepared for work in the information and educational environment.

**Actual scientific researches and issues analysis.** In the studies of such scientists as V. Yu. Bykov, O. G. Hlazunova, R. S. Hurevych, Yu. O. Zhuk, L. L. Makarenko, O. V. Shestopal, S. M. Yashanov and others the analysis of the main components of the professional

вчителя і показано, що ефективність цього процесу може бути підвищена при системному використанні комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання.

**Постановка завдання.**

Обґрунтувати напрямки розвитку методичної підготовки вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в інформаційно-освітньому середовищі, заснованого на використанні комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання.

**Виклад основного матеріалу.**

Розглядаються теоретичні та практичні підходи до розв'язання проблеми формування методичної готовності майбутнього вчителя до роботи в умовах інформаційно-освітнього середовища закладу освіти. Обґрунтовуються напрямки розвитку методичної підготовки вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС.

**Висновки.** Наведені вище положення показують, що орієнтація на досягнення якісної освіти неможлива без готовності педагогів до використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання та їх застосування для якісного вдосконалення навчального процесу і отримання нових освітніх результатів.

**Ключові слова:** інформаційно-освітнє середовище закладу освіти, методична готовність, проектування та реалізація навчального процесу, комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання.

activity of the teacher was conducted. And it is shown that the effectiveness of this process can be improved by systemic use of computer-based means of education.

**The research objective.** We should substantiate the development areas of the teacher's methodological preparation for the planning and implementation of the educational process in the information and educational environment, which is based on the use of computer-based means of education.

**The statement of basic material.** The theoretical and practical approaches to solving the problem of forming the methodical readiness of the future teacher for work in the conditions of the information and educational environment of the educational institution are considered. The development areas of the teacher's methodological preparation for the planning and implementation of the educational process in the information and educational environment are substantiated.

**Conclusions.** The above statements show that the orientation toward achieving quality education is impossible without the teachers' readiness to use computer-based means of education and their application for qualitative improvement of the educational process and obtaining new educational results.

**Keywords:** the information and educational environment of the educational institution, the methodical readiness, the planning and implementation of the educational process, computer-based means of education.

**Актуальність дослідження.** Модернізація вітчизняної освіти, формування нової моделі школи зумовлюють потребу в розвитку професійної компетентності вчителя, що відповідає сучасним викликам часу. Учитель був, і є ключовою фігурою освітнього процесу, а рівень його

професійної підготовки і особистісні якості залишаються пріоритетними факторами успіху модернізації освіти, результативності використання нових технологій і засобів навчання. Однією з найважливіших умов ефективності діяльності вчителя стає його здатність до швидкої адаптації, до постійно змінюючихся умов навколишнього світу, що передбачає багато в чому іншу (за змістом і спрямованістю) готовність вчителя до професійної діяльності [6].

**Постановка проблеми.** Аналіз практики професійної діяльності вчителів показує, що навіть високий рівень предметно-методичної підготовки педагогічних кадрів не забезпечує очікуваного суспільством результату [10]. Для реалізації нових цілей і змісту освіти, вчителя необхідно цілеспрямовано готувати до роботи в інформаційно-освітньому середовищі (ІОС).

Багато років методична робота вчителя була обмежена рамками типової навчальної програми, логікою побудови підручника, послідовністю викладу в ньому навчального матеріалу, жорсткими методичними рекомендаціями, готовим набором навчальних завдань і т.ін. Інакше кажучи, методична діяльність вчителя зводилась, як правило, до вирішення часткових методичних питань в межах нормативної бази і єдиного уніфікованого середовища навчального процесу.

При такому підході, методична підготовка педагогів недостатньо враховує пріоритетні завдання підготовки вчителя до роботи в ІОС і продовжує орієнтувати його на використання традиційних педагогічних технологій в навчанні учнів. Тим самим фактично не змінюється курс на підготовку вчителя до повсюдного використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання (КОЗН) для підвищення ефективності традиційного навчального процесу, спрямованого, як правило, на досягнення освітніх результатів багато в чому вже не затребуваних сучасним суспільством. Все це визначає необхідність суттєвого перегляду вимог до методичної підготовки майбутнього вчителя на основі зміни змісту компонентів його професійної діяльності в ІОС, заснованої на використанні КОЗН.

Загалом, на нашу думку, недостатній рівень методичної підготовки вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС на базі КОЗН обумовлений наступними чинниками:

- орієнтація методичної підготовки вчителя на використання КОЗН в ході традиційного навчального процесу, а не навчального процесу, побудованого з орієнтацією на дидактичні можливості ІОС, внаслідок чого істотно знижується ефективність такої підготовки;

- досвід, накопичений у цій галузі, ще не став надбанням масового

вчителя, а тому, в процесі освоєння нових методичних підходів, потрібен розвиток комунікативних форм діяльності, спрямованих, зокрема, на оцінювання, узагальнення, поширення та впровадження у практику передового досвіду та обґрунтованих інновацій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За останні роки вченими педагогічної галузі створені концептуальні підходи та психолого-педагогічні основи розробки та функціонування ІОС, що значною мірою дозволяє підвищити показники ефективності навчання при роботі в ІОС. В роботах В. Ю. Бикова, Л. П. Величка, О. Г. Глазунової, Р. С. Гуревича та ін. проведено аналіз основних компонентів професійної діяльності вчителя і показано, що ефективність цього процесу може бути підвищена при системному використанні КОЗН в межах ІОС. У цих дослідженнях формуються різні підходи до розуміння сутності, структури і складу компонентів ІОС, їх функцій. Але ще цілий ряд фундаментальних методичних проблем, пов'язаних з підготовкою вчителя до проектування навчального процесу в ІОС і формування методичної готовності майбутнього вчителя, залишається за межами інтересу дослідників.

Зважаючи на це особливу значущість для підготовки вчителя до роботи в ІОС мають роботи, що відображають діяльнісний і задачний підходи до побудови навчального процесу (В. В. Давидов, Є. І. Машбіц, Д. Б. Ельконін), а також процес створення проблемних ситуацій в ході навчальної діяльності (Л. П. Величко, А. М. Матюшкін, А. В. Брушлинский, С. М. Яшанов та ін.).

Проведені дослідження (В. Ю. Биков, Л. П. Величко, О. Г. Глазунова, Р. С. Гуревич, Г. Б. Гордійчук, О. О. Гриценчук, Ю. О. Жук, С. М. Іванова, О. Л. Коношевський, Л. Л. Макаренко, О. В. Шестопап, С. М. Яшанов) переконливо показують, що використання КОЗН в межах традиційної системи навчання не може змінити сам процес (а, звідси і його результати) за цільовим призначенням і сприяти переходу до сучасних видів навчальної діяльності. Отже, суть проблеми методичної підготовки вчителя до ефективної роботи в ІОС полягає в тому, щоб на основі аналізу впливу цього середовища на зміну змісту його професійної діяльності, цільових установок такої діяльності, навчити вчителя, перш за все, проектувати і реалізовувати навчальний процес, заснований на принципово нових дидактичних можливостях ІОС.

Аналіз досліджень [1-12] дає підстави стверджувати про невідповідність дидактичного потенціалу КОЗН, та ІОС, побудованих на їх основі, і готовності вчителів ефективно використовувати цей потенціал, в силу їх недостатньої методичної підготовки.

**Постановка завдання.** Науково обґрунтувати напрямки розвитку



методичної підготовки вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС, заснованого на використанні КОЗН.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз існуючих визначень ІОС дозволяє нам зробити висновок, що ІОС – це сукупність (система) інформаційної, технічної та навчально-методичної підсистем, які цілеспрямовано забезпечують і оптимізують навчальний процес і орієнтують його учасників на отримання нових освітніх результатів [9].

Запити сучасного суспільства на якісні результати освіти, різноманіття освітніх систем, право вчителя на вибір методів і засобів навчання і, нарешті, значні дидактичні можливості ІОС на базі КОЗН ставлять перед майбутнім учителем завдання самостійного проектування та реалізації навчального процесу, що відповідає його методичним потребам, спрямованим на досягнення сучасних освітніх результатів [11]. Цей підхід дозволяє розглядати процес формування методичної готовності майбутнього вчителя до роботи в умовах ІОС закладу освіти як ключовий у підготовці до самостійної професійної діяльності.

Методична готовність вчителів до ефективної роботи в ІОС має два аспекти: 1) готовність до оперування КОЗН; 2) готовність їх застосування для вдосконалення навчального процесу і досягнення визначених освітніх результатів [4].

Аналіз практики підготовки вчителів в педагогічних ЗВО та системі професійної освіти показує, що перша складова реалізується, в цілому, задовільно, а її методичні основи були предметом дослідження ряду наукових робіт В. Ю. Бикова, Л. П. Величко, О. Г. Глазунової, Р. С. Гуревича, Ю. О. Жука, Л. Л. Макаренко, С. М. Яшанова і інших.

Сутність другого компонента готовності полягає в розумінні того, що педагогічна ефективність використання КОЗН визначається не прагненням підвищити ефективність традиційного навчального процесу, а тим, що вони повинні змінити сам навчальний процес, створити умови для досягнення принципово нових освітніх результатів [2]. Це обумовлює пріоритетне місце методичної готовності майбутнього вчителя в числі інших компонентів його професійної діяльності. Але саме неготовність учителя до реалізації методично виваженого навчального процесу в ІОС, заснованого на використанні КОЗН, є сьогодні найбільш слабкою ланкою в методичній підготовці педагога.

Багато дослідників освітньої галузі [2; 4-7; 9; 11; 12] вважають, що ефективність методичної підготовки вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС буде підвищена за наступних умов:

1. Методичну діяльність вчителя слід будувати на основі діяльнісного підходу, який передбачає: визначення освітніх результатів;

добір видів навчальної діяльності, що відповідають запланованим освітнім результатам; конструювання нетипових навчальних ситуацій і навчальних завдань; добір засобів навчання для реалізації відповідних видів навчальної діяльності [11].

2. Методична система підготовки вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС буде будуватися з урахуванням його нової ролі (навігатора ефективної роботи зі знаннями) і зміни характеру взаємодії учасників навчального процесу [1].

3. Розвиток методичної підготовки вчителя з освоєння КОЗН буде проходити в контексті перспективних напрямків його професійної діяльності, зокрема, проектування та реалізації навчального процесу в умовах переходу до навчання в ІОС [8].

4. Пріоритетним орієнтиром в розробці змісту та організаційних форм методичної підготовки педагогів стануть сучасні види професійної діяльності вчителя, які орієнтовані на отримання визначених освітніх результатів і відповідають запитам реалізації навчального процесу в ІОС [3].

5. Методична підготовка вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС носитиме варіативний характер і проходитиме в умовах модульної системи професійної підготовки з урахуванням рівня підготовки та індивідуальних професійних потреб педагогів [12].

Специфіка методичної діяльності вчителя в умовах роботи в ІОС визначається, зокрема тим, що саме середовище має гнучку структуру і набір засобів навчання, що змінюється в залежності від застосовуваних учителем освітніх технологій [7]. ІОС, потенційно наявне в розпорядженні вчителя, можна розглядати як своєрідний конструктор, з елементів якого він повинен створювати її варіанти, що найбільш адекватно задовольняють потреби поставлених навчальних завдань для кожного фрагмента змісту навчального матеріалу, що освоюється [5]. Методична майстерність вчителя, в цьому випадку, визначається вмінням формувати різні версії середовища в залежності від особливостей змісту і освітніх завдань під час освоєння конкретного навчального матеріалу.

При такому підході, ефективна підготовка вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС, заснованого на використанні КОЗН найбільш доцільна в умовах фахової підготовки, а використання мережевої взаємодії учасників процесу навчання забезпечує процес безперервності методичної підготовки вчителів, будучи організаційною формою підготовки вчителя до сучасних видів професійної діяльності. Тому методична підготовка вчителів до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС в умовах мережевої взаємодії, орієнтованої на

підготовку педагогів до реалізації сучасних видів професійної діяльності повинна будуватися за умови, що зміст методичної підготовки педагогів формується з урахуванням модульності, варіативності, спрямованості на досягнення нових результатів професійної діяльності, які забезпечуються навчанням майбутніх педагогів роботі з педагогічними інструментами ІОС, заснованими на використанні КОЗН. При цьому, формування методичної готовності майбутнього вчителя до роботи в умовах ІОС відбувається на основі цілеспрямованого використання методу навчального проектування в колективно-розподіленій діяльності педагогів в умовах мережевої взаємодії.

Важливо відзначити, що робота майбутнього вчителя в ІОС надає можливість освоїти низку ефективних методів навчання, які він зможе реалізувати в самостійній діяльності. До таких методів можна віднести навчання на основі інформаційних ресурсів, асоціативний метод, методи, засновані на використанні штучного інтелекту, метод прецеденту, навчальне комп'ютерне моделювання, навчання за допомогою телеконференцій і інші. Зважаючи на те, що у цьому випадку, студенти виступають в ролі суб'єкта діяльності, на відміну від традиційного навчального середовища, де вони виконували роль об'єкта, майбутній педагог стає реальним носієм сучасного педагогічного мислення і принципів педагогіки співробітництва, рефлексуючим професіоналом, здатним до проектування та реалізації процесу навчання в сучасному ІОС.

Таким чином, зміна характеру взаємодії учасників навчального процесу в ІОС багато в чому змінює роль вчителя і, відповідно, зміст його професійної діяльності. У навчальному процесі в межах ІОС професійна діяльність педагога змінюється за низкою компонентів - гностичним, організаційним, проектувальним, експертним, рефлексивним і т.ін. Підкреслимо, що навчальний процес в ІОС будується як інтегрована система з багатьох складових, які відповідають урочній, дослідницькій діяльності, вимірюванню, контролю і оцінюванню результатів навчання. Причому, найважливішою якістю навчального процесу в такому середовищі на базі застосування КОЗН, є його цілісність і взаємозв'язок всіх компонентів.

Необхідно підкреслити, що методичний компонент професійної діяльності вчителя набуває особливої важливості в умовах введення нових освітніх стандартів, які орієнтують сучасну освіту на досягнення не тільки предметних, а й метапредметних і особистісних освітніх результатів. А такі результати, можуть бути найбільш ефективно сформовані на основі відповідної, тобто спрямованої на їх досягнення, навчальної діяльності, яка може бути реалізована тільки в новому навчальному середовищі.

Зазначимо, що ефективна реалізація процесу методичної підготовки в ІОС, стала можливою за рахунок використання сучасних дидактичних можливостей ІОС на базі КОЗН, яких раніше не було в арсеналі вчителя, а сьогодні, вони забезпечують гнучкість, адаптивність, варіативність середовища, його трансформації з однієї “версії” в іншу, зручні налаштування призначені для виконання різних навчальних завдань і т.ін.

Підсумовуючи зауважимо, що ефективна реалізація підходу, орієнтованого на методичну підготовку вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС, передбачає виконання наступних умов:

- навчальний процес повинен вибудуватись таким чином, щоб студент відкривав для себе особистісно значущий сенс у формуванні методичних компетентностей, необхідних йому для роботи в ІОС;

- навчальний процес повинен здійснюватися в діяльній формі і на основі диференційованого підходу до студентів із створенням умов для побудови індивідуальної траєкторії навчання відповідно до професійних потреб майбутніх педагогів;

- навчальний процес повинен забезпечувати умови для самостійності і ініціативної активності студентів, можливості продемонструвати наявний досвід роботи з сучасними педагогічними інструментами, спрямованості на актуалізацію різноманітних рефлексивних процедур;

- навчальний процес повинен бути зорієнтований на мережеву взаємодію учасників процесу навчання з різними методичними та інформаційними ресурсами, необхідними для ефективної методичної підготовки вчителя до проектування та реалізації навчального процесу в ІОС.

**Висновки.** Діюча система методичної підготовки вчителя до роботи в ІОС, не забезпечує його методичним арсеналом для ефективної побудови навчального процесу в такому середовищі тому, що орієнтована на використання КОЗН в межах сформованої методики викладання предмета, яка “працює” на реалізацію традиційних цілей навчання.

Сутність розв’язування проблеми методичної підготовки вчителя до ефективної роботи в ІОС, полягає в тому, щоб змінити цільові установки і зміст методичної діяльності вчителя в умовах роботи в ІОС. Наведені вище положення показують, що орієнтація на досягнення якісної освіти неможлива без готовності педагогів до використання КОЗН та їх застосування для якісного вдосконалення навчального процесу і отримання нових освітніх результатів (особистісних, предметних і метапредметних).



Зважаючи на це, потрібно реалізовувати структуру, компоненти та зміст методичної підготовки вчителя в ІОС на основі модульного підходу із широким застосуванням КОЗН, в умовах якого можлива індивідуальна траєкторія навчання студента, коли педагог самостійно визначає цілі, форми, засоби та час професійного зростання. На наш погляд, такий підхід здатний змінити структуру і форму подання навчального матеріалу, надати навчальному процесу велику гнучкість і адаптивність в частині формування методичної готовності майбутнього вчителя до роботи в умовах інформаційно-освітнього середовища закладу освіти.

#### Список використаних джерел

1. Биков, ВЮ., 2005. 'Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем', *Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць, Інститут засобів навчання АПН України*, К. : Атака, С. 5-15.
2. Величко, ЛП., 2006. 'Сучасне освітнє середовище та його вплив на вивчення природничих дисциплін', *Наукові записки, Серія : Педагогічні науки, Вип. 66., Ч. 1.*, С. 23-27.
3. Глазунова, ОГ., 2012. 'Проектування інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу', *Електронні засоби та дистанційні технології для навчання протягом життя: тези доповідей VIII Міжнародної науково-методичної конференції, м.Суми, 15-16 листопада 2012 р.*, Суми : Сумський державний університет, С. 31-33.
4. Жук, ЮО., 2005. 'Організація навчальної діяльності у комп'ютерно-орієнтованому навчальному середовищі', *Інформаційне забезпечення навчального процесу: інноваційні засоби і технології: Колективна монографія*, К. : Атіка, С. 195-204.
5. Биков, ВЮ., Жук, ЮО., ред., 2004. 'Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. праць', *Інститут засобів навчання АПН України*, К. : Атіка, 240 с.
6. Зенкина, СВ., 2007. 'Информационно-коммуникационная среда, ориентированная на новые образовательные результаты', М. : Просвещение, 78 с.
7. Лямин, АВ., Разыграева, ВА., 2011. 'Результаты экспериментальных исследований влияния интеллектуальной нагрузки на функциональное состояние студента в информационно-образовательной среде', *Открытое образование*, № 1, С. 21-33.
8. Макаренко, ЛЛ., 2013. 'Побудова мережевого інформаційно-навчального середовища вищого навчального закладу (теоретико-методичний аспект)', *Наукова скарбниця освіти Донеччини : науково-методичний журнал, Вип. № 2(15)*, С. 27-32.
9. Гуревич, РС., ред., 2011. 'Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ : монографія', Вінниця : ФОП Рогольська І. О., 348 с.
10. Биков, ВЮ., ред., 2007. 'Формування інформаційного освітнього простору в процесі модернізації середньої загальної освіти : світові тенденції : монографія', К. : «Педагогічна думка», 292 с.
11. Яшанов, СМ., 2010. 'Особливості організації навчального процесу в умовах професійно-орієнтованого інформаційного середовища', *Педагогічний*

дискурс: зб. наук. праць, Вип. 7, Хмельницький : ХГПА, С. 245-249.

12. Яшанов, СМ., 2012. 'Проблеми формування та перспективи розвитку інформаційно-освітнього середовища закладів педагогічної освіти', *Інформатика та інформаційні технології*, Науково-методичний журнал : №2, С. 16-23.

### References

1. Bykov, VYU., 2005. 'Teoretyko-metodolohichni zasady modelyuvannya navchal'noho seredovyscha suchasnykh pedahohichnykh system (Theoretical and methodological principles of modeling the educational environment of modern pedagogical systems)', *Informatsiyeni tekhnolohiyi i zasoby navchannya: Zb. nauk. prats'*, Instytut zasobiv navchannya APN Ukrayiny, K. : Ataka, S. 5-15.
2. Velychko, LP., 2006. 'Suchasne osvityne seredovyshe ta yoho vplyv na vyvchennya pryrodnychyykh dystsyplin (Modern educational environment and its influence on the study of natural sciences)', *Naukovi zapysky, Seriya : Pedahohichni nauky, Vyp. 66., CH. 1.*, S. 23-27.
3. Hlazunova, OH., 2012. 'Proektuvannya informatsiyno-osvith'oho seredovyscha vyshchoho navchal'noho zakladu (Designing the Information and Educational Environment of a Higher Educational Institution)', *Elektronni zasoby ta dystantsiyeni tekhnolohiyi dlya navchannya protyahom zhyttya: tezy dopovidey VIII Mizhnarodnoyi naukovo-metodychnoyi konferentsiyi, m. Sumy, 15-16 lystopada 2012 r.*, Sumy : Sums'kyi derzhavnyi universytet, S. 31-33.
4. Zhuk, YUO., 2005. 'Orhanizatsiya navchal'noyi diyal'nosti u komp'yuterno-oriyentovanomu navchal'nomu seredovyschi (Organization of educational activity in a computer-oriented learning environment)', *Informatsiyne zabezpechennya navchal'noho protsesu: innovatsiyeni zasoby i tekhnolohiyi: Kolektyvna monohrafiya*, K. : Atika, S. 195-204.
5. Bykov, VYU., Zhuk, YUO., red., 2004. 'Zasoby i tekhnolohiyi yedynoho informatsiynoho osvith'oho prostoru: Zb. nauk. prats' (Tools and Technologies of the Single Information Educational Space: Collection of Scientific Works)', *Instytut zasobiv navchannya APN Ukrayiny*, K. : Atika, 240 s.
6. Zenkina, SV., 2007. 'Informatsionno-kommunikatsionnaya sreda, oriyentirovannaya na novyye obrazovatel'nyye rezul'taty (Information and communication environment oriented to new educational results)', M. : *Prosveshcheniye*, 78 s.
7. Lyamin, AV., Razygrayeva, VA., 2011. 'Rezul'taty eksperimental'nykh issledovaniy vliyaniya intellektual'noy nagruzki na funktsional'noye sostoyaniye studenta v informatsionno-obrazovatel'noy srede (Results of experimental studies of the influence of intellectual load on a student's functional state in the information and educational environment)', *Otkrytoye obrazovaniye, № 1*, S. 21-33.
8. Makarenko, LL., 2013. 'Pobudova merezhevoho informatsiyno-navchal'noho seredovyscha vyshchoho navchal'noho zakladu (teoretyko-metodychnyy aspekt) (Construction of a network information and educational environment of a higher educational institution (theoretical and methodical aspect))', *Naukova skarbnytsya osvity Donechchyny : naukovo-metodychnyy zhurnal, Vyp. № 2(15)*, S. 27-32.
9. Hurevych, RS., red., 2011. 'Osvitnye seredovyshe dlya pidhotovky maybutnikh

- pedahohiv zasobamy IKT : monohrafiya (Educational environment for the training of future teachers by means of ICT: a monograph)', Vinnytsya : FOP Rohal's'ka I. O., 348 s.
10. Bykov, VYU., red., 2007. 'Formuvannya informatsiynoho osvith'oho prostoru v protsesi modernizatsiyi seredn'oyi zahal'noyi osvity : svitovi tendentsiyi : monohrafiya (Formation of informational educational space in the process of modernization of secondary education: world trends: monograph)', K. : «Pedahohichna dumka», 292 s.
  11. Yashanov, SM., 2010. 'Osoblyvosti orhanizatsiyi navchal'noho protsesu v umovakh profesiyno-oriyentovanoho informatsiynoho seredovyshcha (Peculiarities of organization of educational process in the conditions of professional-oriented informational environment)', *Pedahohichnyy diskurs: zb. nauk. prats'*, Vyp. 7, Khmel'nyts'kyi : KHHPA, S. 245-249.
  12. Yashanov, SM., 2012. 'Problemy formuvannya ta perspektyvy rozvytku informatsiyno-osvith'oho seredovyshcha zakladiv pedahohichnoyi osvity (Problems of formation and prospects of development of the informational and educational environment of institutions of pedagogical education)', *Informatyka ta informatsiyi tekhnolohiyi, Naukovo-metodychnyy zhurnal* : №2, S. 16-23.