

Горобець С. М.,

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри
прикладної математики та інформатики

Житомирського державного університету імені Івана Франка

Горобець О. В.,

кандидат економічних наук, доцент кафедри екологічної безпеки
та економіки природокористування Житомирського національного
агроекологічного університету

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

В статті проаналізовано сутність і особливості дистанційного навчання. Зроблено висновок щодо доцільності використання технологій дистанційного навчання у сфері післядипломної освіти. Запропоновано включити вивчення основ тайм-менеджменту в навчальні плани дистанційного навчання для студентів усіх спеціальностей. Здійснено огляд основних педагогічних та інформаційних технологій, які забезпечують процес дистанційного навчання і його технічну підтримку. Наведено перелік спеціалізованих веб-сервісів, які доцільно використовувати для організації спільних обговорень та відео-конференцій.

Ключові слова: післядипломна освіта, дистанційне навчання, педагогічні технології дистанційного навчання, тайм-менеджмент, інформаційно-комунікаційні технології, інформаційні технології дистанційного навчання, системи управління навчанням.

В статье проанализированы сущность и особенности дистанционного обучения. Сделан вывод о целесообразности использования технологий дистанционного обучения в сфере последипломного образования. Предложено включить изучение основ тайм-менеджмента в учебные планы дистанционного обучения для студентов всех специальностей. Сделан обзор основных педагогических и информационных технологий, обеспечивающих процесс дистанционного обучения и его техническую поддержку. Приведён перечень специализированных веб-сервисов, которые целесообразно использовать для организации совместных обсуждений и видеоконференций.

Ключевые слова: последипломное образование, дистанционное обучение, педагогические технологии дистанционного обучения, тайм-менеджмент, информационно-коммуникационные технологии, информационные технологии дистанционного обучения, системы управления обучением.

The essence and features of distance learning are analyzed in the article. The conclusion is made about the advisability of using distance learning technologies in postgraduate education. It is proposed to include the study of the foundations of time management in distance learning curricula for students of all specialties. The review of the basic pedagogical and information technologies providing distance learning process and its technical support is made. A list of specialized web services is provided, which it is advisable to use for organizing joint discussions and video conferences. The use of modern information and communication technologies, in particular those based on web server applications, in the process of organizing distance learning, can greatly enhance communication opportunities for the teachers and students, as well as can increase the efficiency of learning through optimizing the management of learning activities. The use of distance learning technologies in postgraduate education provides the opportunity for the specialist to create the optimal conditions for self-development through education, promotes self-organization and independent work skills, provides opportunities for professional development.

Keywords: *postgraduate education, distance learning, distance learning pedagogical technologies, time management, information and communication technologies, distance learning information technologies, learning management systems.*

Постановка проблеми. Складні політичні та соціально-економічні процеси, що відбуваються у сучасному світі, швидкий розвиток інформаційних технологій, висока конкуренція на ринку праці зумовлюють необхідність переходу від принципу "освіта на все життя" до принципу "освіта через все життя". Отже, необхідність швидкої адаптації до динамічних суспільних процесів зумовлює потребу у постійному саморозвитку і професійному вдосконаленні фахівців будь-яких спеціальностей.

Це висуває певні вимоги до навчальних закладів, які надають послуги з післядипломної освіти фахівців, зокрема, необхідність пошуку нових форм та методів організації навчання, впровадження у навчальний процес новітніх освітніх технологій. Одним із перспективних напрямків є інформатизація освітнього процесу та застосування технологій дистанційного навчання. Зазначене зумовлює актуальність дослідження можливостей використання педагогічних та інформаційних технологій дистанційного навчання з метою підвищення ефективності процесу післядипломної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Над обґрунтуванням філософських, психолого-педагогічних, методологічних засад розвитку дистанційного навчання працюють багато зарубіжних і вітчизняних науковців, зокрема, В. Ю. Биков, Дж. Берзин, К. Бонк, Ю. М. Богачков, Н.М.Болюбаш, В. М. Кухаренко, С. Л. Лобачов, Н. В. Морзе, Н. Г. Ничкало, О. В. Овчарук, О. М. Спірін, Ю. В. Триус, К. Фішер, А. В. Хуторської та ін. Проте перспективи впровадження технологій дистанційного навчання у системі післядипломної освіти висвітлено недостатньо.

Метою статті є вивчення можливостей використання педагогічних та інформаційних технологій дистанційного навчання у процесі післядипломної освіти.

Виклад матеріалу. Дистанційне навчання як форма навчання, що здійснюється на відстані між вчителем і учнем, має досить давнє походження. Зокрема, перші навчальні заклади, в яких здійснювалось заочне навчання, а комунікація між викладачами і студентами відбувалася шляхом листування, з'явилися ще в середині XIX ст. Проте внаслідок досить тривалого терміну, необхідного для отримання завдань і відправки виконаних робіт, така система була мало ефективною і значно поступалася очній системі навчання.

Другий етап у розвитку дистанційного навчання пов'язаний із появою і широким впровадженням нових засобів масової комунікації – спочатку радіо, а потім – телебачення. Саме ці технології стали основою організації освітнього процесу у найбільшому університеті Великобританії – університеті відкритої освіти, де здобувають освіту близько 200 тис. студентів. Це стало можливим завдяки організації дистанційного навчання. Відкритий університет має свої відділення в 13 регіонах Великобританії, а також мережу освітніх партнерів, які забезпечують навчальний процес за програмами університету більш ніж у 50 країнах.

З появою комп'ютерної техніки та мережевих технологій розпочався третій етап у розвитку дистанційного навчання. Специфікою даного етапу є використання інтерактивної взаємодії між навчальною програмою та користувачем, а також можливість налагодження оперативного зворотного зв'язку між викладачем і тим, хто навчається.

Сьогодні дистанційне навчання набуває різноманітних форм та є важливим чинником розвитку сучасної освіти. Дистанційне навчання – це організований та спрямований процес постійної взаємодії викладачів і тих, хто навчається, між собою і з засобами навчання, який не залежить від їхнього взаємного розташування в просторі і часі [1]. В даному визначенні є посилення на спрямованість такої форми навчання на процес інтерактивної взаємодії, що стосується не лише учасників навчання, але й засобів навчання, багатоваріантність цієї взаємодії та її втілення через спеціальну дидактичну систему.

Досить ґрунтовне визначення наводить О. О. Андреев, який враховує всі основні риси і варіанти організації системи дистанційної освіти. Автор зазначає, що дистанційне навчання базується на використанні широкого спектра новітніх інформаційних технологій та їхніх технічних засобів, які застосовуються для доставки навчального матеріалу, його самостійного вивчення, діалогового обміну між викладачем і тим, хто навчається, причому процес навчання не залежить ні від їх місцезнаходження, ні від конкретного навчального закладу та [2].

Відповідно до вищенаведеного, дистанційне навчання являє собою особливу педагогічну технологію, що базується на принципах відкритого навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ),

які забезпечують взаємодію між усіма учасниками процесу навчання. Вітчизняні науковці під дистанційним навчанням розуміють таку форму навчання, яка використовує глобальні комп'ютерні комунікації (Інтернет) і базується на індивідуальній роботі осіб, що навчаються, з чітко підібраним навчальним матеріалом та активному спілкуванні з викладачами та іншими учасниками [3].

Особливостями дистанційного навчання, завдяки яким таку форму навчання доцільно застосовувати у післядипломній освіті, можна вважати такі [2; 4]:

- можливість здійснювати навчання без відриву від виробництва або іншого виду діяльності і навчатися у зручному місці та у зручний для себе час;

- персоналізація навчального процесу та врахування індивідуальних освітніх потреб, зокрема, можливість формувати індивідуальну навчальну програму;

- можливість одночасного використання джерел навчальної інформації багатьма студентами та взаємного спілкування між всіма учасниками навчального процесу;

- зниження питомих витрат на навчання порівняно з традиційною системою освіти;

- соціальна рівність можливостей усіх членів суспільства щодо одержання освіти незалежно від соціального статусу.

Дистанційне навчання розвивається на основі принципів управління знаннями, формалізації знань, їх передачі та контролю з використанням педагогічних та інформаційних технологій дистанційного навчання. Педагогічні технології дистанційного навчання – це технології опосередкованого активного спілкування викладачів зі студентами з використанням телекомунікаційного зв'язку та методології індивідуальної роботи студентів з структурованим навчальним матеріалом, представленим у електронному вигляді [4].

Провідні фахівці у галузі педагогіки наголошують на тому, що дидактичну систему дистанційного навчання повинні складати такі новітні педагогічні технології [5]:

- навчання в малих групах співробітництва;
- рольові ігри проблемної, професійної спрямованості;
- метод проєктів;
- кейс-технології (англ. мовою "case-study", або ситуаційний аналіз);
- дискусії, мозкові атаки, круглі столи.

Саме ці педагогічні технології відображають головний принцип гуманістичної педагогіки, а саме – принцип проблемної спрямованості навчання. Сучасне життя постійно свідчить про те, що важливими є не лише конкретні знання, а й вміння застосовувати їх на практиці, у процесі вирішення певних професійних чи життєвих ситуацій.

Отже, навчальний процес при дистанційному навчанні повинен

здійснюватись як з урахуванням основних форм традиційної організації навчального процесу і включати в себе лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійну роботу, консультації тощо, так і з застосуванням проблемних і дослідницьких методів, які поєднуються з максимальним використанням досягнень в галузі інформаційно-комунікаційних технологій. В сукупності вони дозволяють гнучко поєднувати самостійну пізнавальну діяльність тих, хто навчається, з різними джерелами інформації; оперативну і систематичну взаємодію з викладачем курсу і групову роботу студентів.

Що стосується останнього, то можна стверджувати, що дистанційне навчання може бути найбільш успішним за умови забезпечення спілкування і співпраці між учасниками навчального процесу. Під час спільної роботи над проектом ті, хто навчаються, набувають таких важливих навичок та вмінь:

- спільно працювати в групах, приймати участь у процесі прийняття рішень, набувати навичок співробітництва, розвивати почуття такту і дипломатичність, керувати людьми і направляти їх діяльність;

- знаходити, впорядковувати та аналізувати нову інформацію; інтегрувати знання, отримані з різних джерел; формувати власні судження; набувати навичок самоорганізації; створювати власний продукт; вивчати і впроваджувати в практику передові стратегії вирішення проблеми; аналізувати й оцінювати роботу інших; розвивати в собі ініціативність;

- пізнавати свої власні сильні і слабкі сторони, отримувати почуття задоволення від виконаної роботи, давати реальну оцінку своїм можливостям щодо сформульованих завдань [6, с. 139].

Як показує досвід, однією із проблем, з якою стикаються студенти під час дистанційного навчання, є низький рівень їх самоорганізації, невміння регулювати навантаження, ефективно планувати й організовувати свій час. З огляду на це пропонуємо включити вивчення основ тайм-менеджменту (мистецтва управління часом) в навчальні плани дистанційного навчання для студентів усіх спеціальностей. Потрібно зазначити, що в деяких ВНЗ України вже накопичено позитивний досвід викладання такої дисципліни, наприклад, у ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» [7].

Курс тайм-менеджменту повинен вивчатись від початку навчання та містити рекомендації щодо планування індивідуального профілю навчання та ефективного використання часу. Зокрема, необхідно ознайомити студентів із можливостями ІКТ для організації персонального інформаційного менеджменту. Крім ознайомлення з основними методиками управління часом ("Вчимося завершувати справи"; облік часу за системою О. О. Любішева; метод "обмеженого хаосу"; метод "Спочатку – найважливіше") та ін. [8; 9], необхідно навести огляд можливостей та особливостей застосування комп'ютерних програм, призначених для структурування персональної інформації, автоматизації процесу планування та організації спільної роботи на проектах. В практичній частині курсу необхідно навчити студентів здійснювати структурування персональної інформації, планування й цілепокладання з використанням інструментів програми MS Outlook.

В дистанційному навчанні надзвичайно важливою складовою є забезпечення зворотного зв'язку, педагогічного діалогу між викладачем і учнем, що може стати можливим лише за умови впровадження телекомунікаційних технологій. Інформаційні технології дистанційного навчання – це технології створення, передачі і збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу дистанційного навчання за допомогою телекомунікаційного зв'язку [4].

В цілому, інформаційні технології, які застосовуються в дистанційному навчанні, можна поділити на 3 групи [10]:

- технології подання навчальної інформації;
- технології передачі навчальної інформації;
- технології зберігання та обробки навчальної інформації.

При цьому надзвичайно важливе значення надається технологіям передачі інформації, оскільки вони, власне, і забезпечують процес навчання і його технічну підтримку.

Комунікаційні технології можна розділити на два типи. Перший тип – це on-line-технології, які забезпечують обмін інформацією в режимі реального часу, коли надіслана інформація, досягнувши комп'ютера адресата, негайно направляється на відповідний пристрій виведення. До таких технологій належать веб-форуми, чати, програми миттєвого обміну повідомленнями, програми для організації відео- та аудіо-конференцій, для створення та проведення вебінарів, програми підтримки спільної роботи над проектами.

Зокрема, сучасні програми миттєвого обміну повідомленнями, такі як Skype, MSN Messenger, ICQ, Viber, Google Talk та ін. дозволяють підтримувати обмін текстовими повідомленнями та файлами у реальному часі, а деякі з них, зокрема, Skype, MSN Messenger, Google Talk також організовувати аудіо- та відео- конференції між абонентами [11, с. 241]. Для невеликих оперативних обговорень можна використовувати чати.

Важливе значення для налагодження зворотного зв'язку між викладачем і тими, хто навчається, мають технології веб-конференцій (вебінарів) [12]. Найвідомішими програмами, які дозволяють реалізувати такі технології, є Adobe Acrobat Connect, Microsoft Office Live Meeting, GoToWebinar. Вони дозволяють учасникам такої он-лайн зустрічі одночасно переглядати презентації, Інтернет-сторінки чи відео файли, здійснювати спільну роботу в режимі реального часу, проводити обговорення, дискусії, консультації, семінари чи лекції.

Надзвичайно великий педагогічний потенціал мають сучасні системи підтримки спільної роботи над проектами (англ. "Groupware"). Крім системи обміну повідомленнями та файлами такі системи мають сховище файлів з керованим доступом; засоби редагування та керування веб-сайтами; менеджер проектів з можливістю побудови діаграм, які ілюструють хід виконання робіт; інструменти для проведення опитувань, голосувань тощо. Такі надзвичайно потужні системи дозволяють здійснювати спільну

пошукову науково-дослідну роботу, розробляти та впроваджувати колективні проекти, створювати бази знань [11, с. 242].

В процесі спільної діяльності над проектом, окрім надбання навичок співробітництва, взаємодопомоги, відповідальності під час прийняття рішень, студенти можуть підвищити рівень своєї комп'ютерної грамотності, засвоїти прийоми отримання та передачі інформації, сформувати навички роботи зі спеціальним програмним забезпеченням.

Таким чином, on-line-технології мають суттєві переваги. Вони дозволяють організувати обмін інформацією між усіма учасниками дистанційного навчального процесу, налагодити співпрацю та обговорення проблемних ситуацій. Завдяки таким технологіям стає можливим залучення фахівців у конкретних предметних галузях для обговорення дискусійних питань, створення розподілених наукових лабораторій, проведення віртуальних експериментів, здійснення спільних проектів тощо [10].

Другий тип комунікаційних технологій – це технології off-line, які забезпечують обмін інформацією з відкладеною відповіддю. При цьому отримані повідомлення зберігаються на комп'ютері адресата, доки користувач не перегляне їх у зручний для себе час. Саме використання off-line-технологій суттєво відрізняє дистанційне навчання від традиційного, де педагогічна взаємодія відбувається у режимі реального часу. Перевагою таких технологій є їх менша вибагливість щодо ресурсів комп'ютера і пропускної здатності ліній зв'язку. Вони можуть використовуватися навіть при відсутності постійного підключення до мережі Інтернет.

До off-line-технологій належать електронна пошта, "дошки оголошень" та форуми. Всі ці технології дозволяють обмінюватися повідомленнями між різними комп'ютерами, підключеними до мережі Інтернет.

На думку науковців, навчальні можливості електронної пошти мають значний потенціал, оскільки електронне листування є засобом організації індивідуального спілкування студентів з викладачем; засобом управління ходом навчального процесу; засобом збільшення ефективності праці викладачів (через організацію такого виду навчальної роботи, як обговорення питань у віртуальних семінарах або спеціально організованих для цієї мети робочих групах) [13, с.41].

Такі мережні сервіси, як "дошки оголошень" та форуми дозволяють розміщувати запитання, коментарі, повідомлення чи іншу подібну інформацію на веб-сторінках спеціалізованих сайтів. Завдяки здійсненню такої форми діалогу між різними учасниками навчального процесу, вони отримують можливість організувати спільне обговорення будь-яких питань, що сприяє більш ефективному процесу самоосвіти учнів.

Отже, застосування off-line конференцій має свою позитивну сторону. Зокрема, вони можуть тривати досить довгий період часу, до того ж, дозволяють запрошувати до участі в обговоренні проблеми не лише учасників даного курсу, але й гостей, наприклад, фахівців у даній галузі [5]. Необхідно зауважити, що викладач повинен мати певні навички щодо

управління дискусією для того, щоб скеровувати її у необхідному напрямку, забезпечити належний рівень культури опублікованих висловлювань, активізувати інтерес студентів, підтримувати спільний пошук та заохочувати прояви індивідуальності та творчого мислення.

З метою створення, передачі і збереження навчально-методичних матеріалів, організації і супроводу процесу дистанційного навчання за допомогою телекомунікаційного зв'язку використовують системи дистанційного навчання (СДН) або системи управління навчанням (англ. LMS – Learning Management System). Такі технології використовуються для розробки, управління та розповсюдження навчальних матеріалів через Інтернет. Вони досить прості у застосуванні, що суттєво полегшує викладачам роботу зі створення дистанційних курсів, навіть, якщо вони не мають глибоких знань програмування.

Система управління навчанням – це комп'ютерний програмний комплекс, який використовується для розробки, управління та поширення навчальних on-line-матеріалів із забезпеченням спільного доступу до них. Створюються дані матеріали у візуальному навчальному середовищі з вказуванням послідовності їх вивчення. До складу матеріалів входять різного роду індивідуальні завдання, проекти для роботи в малих групах, інші навчальні елементи для всіх студентів, що базуються на змістовній і на комунікативній компоненті [14].

Навчальні матеріали, до яких можна віднести конспекти лекцій, індивідуальні завдання, проекти для роботи в малих групах тощо компонуються в певній послідовності у візуальному середовищі і можуть бути подані у вигляді текстових документів, електронних таблиць, інфографіки, презентацій, відео-фрагментів, комп'ютерних програм та ін.

В таких системах важливе значення має не лише змістовний, а й комунікативний компонент, який передбачає можливість налагодження зворотного зв'язку між усіма учасниками навчального процесу. До найбільш зручних та затребуваних комунікаційних засобів можна віднести електронну пошту, обмін миттєвими повідомленнями, форум, можливість коментування, інтеграцію з соціальними мережами та сервісами Гугль.

Слід зазначити, що в наш час спільними зусиллями програмістів та педагогів розроблено достатню кількість систем дистанційного навчання для організації дистанційного навчання у навчальних закладах різного рівню. Серед найбільш поширених сучасних LMS-платформ, які дозволяють здійснювати дистанційне навчання, найбільш відомою та популярною в Україні є безкоштовна система Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульне об'єктно-орієнтоване середовище дистанційного навчання). Вона реалізує філософію "педагогіки соціального конструкціонізму", тобто створення та наповнення інформацією власного "культурного мікросвіту" і може застосовуватись для організації дистанційного навчання у процесі післядипломної освіти [15].

Система Moodle підтримує багаторівневу ієрархію користувачів, яким

надаються різні права доступу та управління. Навчальні курси можуть містити не лише текстову інформацію, а й будь-яку інформацію, яка може бути представлена у вигляді комп'ютерного файлу (презентації, аудіо-, відеоінформацію, тестові завдання, довідники тощо). Термін виконання контрольних робіт та тестів може обмежуватись часом, встановленим викладачем. Виконані контрольні роботи та результати тестування автоматично відсилаються на електронну скриньку викладачам курсів, які перевіряють їх, оцінюють і можуть коментувати.

З метою проведення спільних обговорень та відео-конференцій між всіма учасниками навчального процесу можна використовувати спеціалізовані веб-сервіси. Серед найбільш популярних майданчиків для організації он-лайн обговорення можна назвати такі сервіси як:

– <https://appear.in/> надає можливість здійснення відеозв'язку для 8 учасників, можливість демонстрації спільного екрану, забезпечення підтримки мобільних пристроїв, текстовий чат, обмін файлами;

– <https://talky.io/> надає можливість здійснення відеозв'язку для 6 учасників, забезпечує підтримку мобільних браузерів, можливість демонстрації спільного екрану через власний модуль, налаштування назв кімнат для спілкування. При цьому текстовий чат відсутній;

– <https://www.gotomeeting.com/> надає можливість здійснення відеозв'язку для 3 учасників, можливість демонстрації спільного екрану через розширення для браузера, наявність текстового чату, можливість обміну файлами;

– <https://www.rabb.it/> надає можливість здійснення відеозв'язку для 15 учасників, можливість демонстрації спільного екрану, наявність текстового чату;

– <https://getaroom.io/> надає можливість здійснення відеозв'язку для 4 учасників, можливість демонстрації спільного екрану. Текстовий чат відсутній.

Висновки. Отже, педагогічні та інформаційні технології дистанційного навчання можуть широко використовуватися у сфері післядипломної освіти та підняти її на якісно новий рівень. Застосування новітніх педагогічних технологій дозволяє реалізувати особистісно-орієнтований підхід, при якому враховуються індивідуальні якості, можливості, освітні цілі того, хто навчається.

Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема тих, що базуються на веб-серверних додатках, у процесі організації дистанційного навчання, дозволяє значно розширити можливості комунікації між викладачами і студентами, а також збільшити ефективність навчання за рахунок оптимізації управління навчальною діяльністю.

Застосування у післядипломній освіті технологій дистанційного навчання надає можливість створення для фахівця оптимальних умов саморозвитку через навчання, сприяє вихованню навичок самоорганізації та самостійної роботи, надає можливості для підвищення професіоналізму

шляхом постійного оновлення та конструювання власних знань і, в цілому, сприяє реалізації системи безперервної освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев А. А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А.А. Андреев, В.И. Солдаткин. – М.: Издательство МЭСИ, 1999. – 196 с.
2. Теорія і методика професійної освіти: навч. посібник. / За ред. З. Н. Курлянд. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/1584072055039/pedagogika/teoriya_i_metodika_profesinyoi_osviti
3. Ортинський В. Л. Технологія дистанційного навчання / В. Л. Ортинський // Педагогіка вищої школи. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/12090810/pedagogika/tehnologiya_distantsiynogo_navchannya#347
4. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні від 20.12.2000 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html> 12
5. Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения / Е. С. Полат. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.distant.ioso.ru/seminary/09-02-06/tezped.htm>
6. Жак Д. Организация и контроль работы с проектами / Д. Жак // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению. Сборник рефератов по дидактике высшей школы / БГУ. Центр проблем развития образования. – Мн.: Прописи, 2001. – С. 121–140.
7. Тайм-менеджмент: програма курсу для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» з напрямів підготовки «Менеджмент» та «Управління персоналом» / Є. Р. Чернишова, М. О. Чернишова; НАПН України, ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти». – К., 2013. – 36 с.
8. Архангельский Г.А. Глоссарий терминов тайм-менеджмента / Г.А.Архангельский [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.improvement.ru/glossary>. – Загол. з екрану.
9. Методы управления своим временем [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://help.leadertask.ru/metodologii-tm>. – Загол. з екрану.
10. Технологии дистанционного обучения. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ido.tsu.ru/other_res/ep/filosof_umk/text/t5_2.htm
11. Горобець С. М. Використання педагогічного потенціалу комп'ютерних програм загального призначення у процесі професійної підготовки майбутніх вчителів математики та інформатики / С. М. Горобець // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // 36. наук. пр. – Випуск 36 / Редкол. І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2013. – С. 238–243.
12. Кухаренко В. М. Методологічні аспекти дистанційного навчання / В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко // Вісник Академії дистанційної освіти. – 2003. – № 1. – Київ: Вид-во "Міленіум". – С. 16–21.
13. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – М.: Издательский центр "Академия", 2003. – 192 с.
14. Комп'ютерні системи управління навчанням. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.zhu.edu.ua/mk_school/mod/page/view.php?id=2008
15. Офіційний сайт Moodle. Philosophy of Moodle [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://docs.moodle.org/en/Philosophy>