

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ
НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМЕНІ В. М. ГЛУШКОВА НАН
УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А. С. МАКАРЕНКА
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**«ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ
ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ І
КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В
ОСВІТІ ТА НАУЦІ»**

**Збірник матеріалів
II Всеукраїнської конференції**

28 березня 2018 року
м. Київ

Київ – 2018

УДК 004:378(082)
ББК 32.97:74.58я73

Схвалено Вченою радою
Факультету інформаційних технологій та управління Київського
університету імені Бориса Грінченка
(Протокол № 3 від 21.03.2018 р.)

Відповідальні за випуск:

**Д. М. Бодненко,
О. М. Глушак,
О. С. Литвин,
В. В. Прошкін**

Теоретико-практичні проблеми використання математичних методів та комп'ютерно-орієнтованих технологій в освіті та науці: зб. матеріалів у II Всеукраїнської конференції, 28 березня 2018 р., м. Київ / Київ. ун-т ім. Б. Грінченка; Відповід. за вип.: Д. М. Бодненко, О.М. Глушак, О.С. Литвин, В.В. Прошкін. – К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2018. – 235 с.

УДК 004:378(082)
ББК 32.97:74.58я73

© Автори публікацій, 2018

© Київський університет імені Бориса Грінченка, 2018

спеціальностей : дис. ... к. пед. наук : 13.00.10 / Катерина Іванівна Словак ; Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К., 2010. – 290 с.

6. Шишкіна М. П. Формування фахових компетентностей бакалаврів інформатики у хмаро орієнтованому середовищі педагогічного університету / М. П. Шишкіна, У. П. Когут, І. А. Безвербний // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – Умань : ФОР Жовтий О. О. – 2014. – Вип. 9. – ч. 2. – С. 136-146.

7. Шишкіна М. П. Хмаро орієнтоване середовище навчального закладу : сучасний стан і перспективи розвитку досліджень [Електронний ресурс] / М. П. Шишкіна, М. В. Попель // Інформаційні технології і засоби навчання. – 5 (37). – 2013. Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/903/676>.

8. Шишкіна М. П. Systems of computer mathematics in the cloud-based learning environment of the educational institution [Електронний ресурс] / М. П. Шишкіна, У. П. Когут, М. В. Попель // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 27 (II(14)). – pp. 75-78. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/6499/1/article-science-edu.pdf>.

9. Cusumano M. Cloud computing and SaaS as new computing platforms / M. Cusumano // Communications of the ACM. – 53.4. – 2010. – pp. 27-29.

10. Turner M. Turning software into a service / M. Turner, D. Budgen, P. Brereton // Computer. – 36 (10). – 2003. – pp. 38-44.

11. Vaquero L. M. EduCloud: PaaS versus IaaS cloud usage for an advanced computer science course / L. M. Vaquero // Education, IEEE Transactions on 54.4, 2011. – pp. 590-598.

12. Wick D. Free and open-source software applications for mathematics and education / D. Wick // Proceedings of the twenty-first annual international conference on technology in collegiate mathematics. – 2009. – pp. 300-304.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАУКОВО-ДОСЛІДНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ ВНЗ

Прошкін В. В., Глушак О. М., Мазур Н. П.
Київський університет імені Бориса Грінченка, м. Київ

Виклики інформатизації суспільства загалом, та освіти зокрема потребують впровадження інформаційних технологій у практику підготовки майбутніх фахівців. Оскільки застосування інформаційних технологій для науково-дослідної роботи відбувається недостатньо стрімко, навіть дещо хаотично. Це впливає не тільки на якість процесу професійної підготовки майбутніх фахівців, а й на результат – недостатність мотивації до проведення наукових досліджень та подальшого професійного розвитку. На нашу думку, це пов'язано із слабким теоретичним обґрунтуванням різних видів науково-

дослідної роботи та методики їх проведення із застосуванням сучасних засобів у вигляді інформаційних технологій.

Засобами інформаційних технологій, що сприятимуть проведенню аналізу та дослідженню як навчальної, так і наукової проблеми, є мережеві ресурси, такі як: Google Академія, електронні бібліотеки, інституційні репозиторії, наукометричні бази даних та ін. Розглянемо та охарактеризуємо ці мережні ресурси.

Google Академія дозволяє здійснювати простий та розширений пошук інформаційних матеріалів у статтях, авторефератах дисертації, дисертаціях, книгах, які опубліковані академічними виданнями, професійними асоціаціями, вищими навчальними закладами та освітніми організаціями та представлені у наукових архівах, бібліотеках, репозитаріях, сайтах наукових установ. Результати пошуку можна сортувати та фільтрувати за датами, виключати з результатів пошуку патенти та вказані цитати. Крім того, Google Академія надає можливість студентам здійснювати добірку бібліографічних посилань на корисні ресурси з подальшим їх застосуванням для порівняння, аналізу та цитування. У результаті роботи з зазначеним інтернет-ресурсом студенти будуть мати відомості про сучасний стан досліджуваної проблеми. Це, безумовно, надасть можливості виробити власне бачення не тільки проблеми, а ще й напрямів її подолання.

Важливу роль у інформаційному забезпеченні НДР студентів відіграють бібліотеки. Переважна більшість сучасних бібліотек має відкриті електронні доступи до електронних каталогів, електронних копій документів, статей, навчально-методичної літератури, електронної колекції газет, карт, інформаційно-довідкових матеріалів та, іноді, до інформаційно-наукових баз даних. Прикладами бібліотек, які надають такі послуги є: Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>), Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В.О. Сухомлинського (<http://dnrb.gov.ua/ua/>), Національна бібліотека України ім. Ярослава Мудрого (<http://www.nplu.org/>), Наукова бібліотека Національного університету «Києво-Могилянська академія» (<http://www.library.ukma.edu.ua/>), Бібліотека Київського університету імені Бориса Грінченка (<http://library.kubg.edu.ua/>). Переважна більшість бібліотек навчальних закладів та наукових установ відкриває доступ до інституційних репозиторіїв, які представлені електронним архівами, що містять результати наукових досліджень співробітників установи: автореферати дисертацій та дисертації; наукові статті, тези, матеріали наукових конференцій, наукову та навчально-методичну літературу тощо. Прикладами електронні репозиторіїв є <http://ageconsearch.umn.edu/>, <http://www.ams.org/publications/publications>, <http://arr.chnu.edu.ua/jspui/>, <http://cogprints.org/>.

Невід'ємною складовою для реалізації методів образної картини є робота з наукометричними базами даних. Під наукометричною базою

даних розуміють бібліографічну і реферативну база даних з інструментами для відстеження цитованості статей, опублікованих у наукових виданнях. Найбільш відомими прикладами наукометричних баз даних є: Index Copernicus, Scopus, Web of Science тощо. За допомогою даних ресурсів студенти мають можливість переглядати зміст журналів та анотації до публікацій, здійснювати простий та розширений пошук по вмісту бази даних, ознайомитися з іншими публікаціями будь-якого автора з довільної галузі знань.

Ефективною технологією для здійснення деяких етапів наукового пошуку є застосування у науково-дослідній роботі технологій віртуального спілкування. Так, ВікіВікі передбачає колективне створення здобувачами ступеня вищої освіти глосарія, словника, довідника, термінологічного покажчика, атласу, енциклопедії та ін. Так, на думку науковців з метою організації наукової та педагогічної діяльності застосування ВікіВікі можливе в таких напрямках: спільне створення документів, презентацій, есе, поем та інших творів; спільне створення мережеских відгуків або рецензій на студентські роботи; створення анотацій, коментарів, зауважень до тексту; створення бібліотеки прикладів, порад, посилань на навчальні матеріали; розповсюдження інформації, обмін інформацією між здобувачами та викладачами [1].

Проведення Веб-конференцій та вебінарів дозволяє представляти результати наукового пошуку за допомогою онлайн-презентації, спільної роботи з контентом, спільного перегляду онлайн ресурсів, відеофайли, зображення, які сприятимуть аналізу наукової теми. Такий тип віртуального спілкування доцільно застосовувати наприкінці опанування змістового модуля чи усього курсу навчальної дисципліни, адже колективне обговорення в специфічному полі сприятиме глибокому засвоєнню та осмисленню теми.

До найбільш популярних інформаційних ресурсів мережі Інтернет, які ефективно застосовують у освітньому процесі є LearningApps, Gloster, Merlot II та ін., які надають можливість навчати здобувачів ступенів вищої освіти за допомогою невеликих інтерактивних мультимедійних модулів, що створюються викладачем в Інтернеті й інтегруються в освітній контент.

Ефективними для організації науково-дослідної роботи студентів у ВНЗ виступають онлайн-сервіси для створення й зберігання презентацій, зокрема й із застосуванням скрайбінгу: Prezi, Moovly, PowToon, сторітейлінгу: ZooBurst, StoryBird, UtellStory. Застосування карт пам'яті, інфографіки, інтерактивних постерів виготовлених, напр., у середовищах Bubbl.us, FreeMind, Gloster, Padlet та ін. надає змогу демонструвати результати науково-дослідної роботи на загал, проводити метод «мозкового штурму» з вирішення наукового завдання. Оскільки, у середовищі ментальних карт користувачу надається можливість створити карту пам'яті, яка в подальшому може використовуватися для узагальнення шляхів пошуку вирішення наукової

проблеми, для обговорення й сумісного редагування на практичних заняттях.

Проблеми інформатизації освітнього процесу актуалізують питання інформаційних технологій у процес науково-дослідної роботи. На нашу думку, найбільш доцільною для застосування у науковій діяльності студентів є такі інформаційні технології: Google Академія, електронні бібліотеки, інституційні репозиторії, наукометричні бази даних, технологій віртуального спілкування (ВікіВікі, вебінари та веб-конференції), онлайн-сервіси для створення й зберігання презентацій, застосування карт пам'яті, інфографіки, інтерактивних постерів.

ДЖЕРЕЛА

1. Гуревич Р. С., (2012). Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті: монографія. Львів: Сполом, 2012. – С. 149.
2. Прошкін В. В., (2017). Освітні веб-ресурси в професійній підготовці майбутніх учителів. *Освітологічний дискурс*. № 1-2. 183-197.
3. Прошкін В. В., Глушак О. М. та Мазур Н. П., (2017). The modern trends in future foreign language teachers` training to ict usage in their future career *The Modern Higher Education Review*. 2. 141-150.

СУЧАСНИЙ СТАН ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В СПОЛУЧЕНИХ ШТАТАХ АМЕРИКИ ТА В ЄВРОПІ

Пучков І. Р.

Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет», м. Слов'янськ

Популярність змішаного навчання в Сполучених Штатах Америки, так само як і в Європі, обумовлена не лише можливістю підвищити ефективність освітнього процесу за рахунок оптимального поєднання переваг, що надаються традиційним навчанням та дистанційними технологіями, але й економічними чинниками, зокрема скороченням витрат за рахунок вибору «сучасних» способів надання інформації для вирішення поставлених завдань, розміщенням навчальних матеріалів в мережі інтернет, використанням систем управління освітнім контентом, електронної пошти тощо [1].

Впровадження змішаного навчання почало практикуватися досить давно, близько 20 років потому; саме в ті часи розпочалися щорічні конференції, присвячені цій новій педагогічній технології, які набули неабиякої популярності серед науковців світу. Яскравим прикладом таких конференцій є щорічна міжнародна науково-практична конференція, присвячена змішаному навчання, організаторами якої виступає Консорціум Слоана [2]. Ця конференція проводиться вже упродовж 14 років, і присвячена питанням організації освітнього процесу у рамках

ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ СОЦІАЛЬНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТА АНАЛІЗУ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ	
Кучаковська Г. А.	51
STEM-НАВЧАННЯ ЯК ОСНОВА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВІТИ	
Мельник І. Ю., Задерей Н. М., Нефьодова Г. Д.	54
КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	
Наконечна Л. Й.	58
ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В КУРС «СИСТЕМИ КЕРУВАННЯМ ВМІСТОМ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	
Ожиндович Л. М.	61
МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МИСТЕЦТВА ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
Орехова В. В.	66
ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE KEEП В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЕКОЛОГІВ	
Остапенко М. В.	69
LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS IN MODERN EDUCATIONAL PROCESS FOR INTERDISCIPLINARY STUDENTS	
Parkhomenko A., Segol R.	71
ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ КУРСІВ НА ПРИКЛАДІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАФТИ І ГАЗУ	
Піндус Н. М., Чеховський С. А.	75
МОЖЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРУПОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СОСALC	
Попель М. В.	78
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАУКОВО-ДОСЛІДНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ ВНЗ	
Прошкін В. В., Глушак О. М., Мазур Н. П.	82
СУЧАСНИЙ СТАН ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В СПОЛУЧЕНИХ ШТАТАХ АМЕРИКИ ТА В ЄВРОПІ	
Пучков І. Р.	85
ГЕНЕРУВАННЯ МЕТОДОМ ШАБЛОНІВ ВПРАВ ПО ВЗАЄМНОМУ РОЗТАШУВАННЮ ПРЯМИХ У ПРОСТОРІ	
Радченко С. П.	89
ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З РЕКЛАМИ ТА ЗВ'ЯЗКІВ З ГРОМАДСЬКІСТЮ	
Сабліна М. А.	91
ПРО ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ГРАФІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ	
Семеніхіна О. В.	93