

УДК 378:004.77:011

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-1\(214\)-26-30](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-1(214)-26-30)

Королюк Ростислав Ігорович,
старший викладач кафедри
комп'ютерно-інтегрованих технологій,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя, Україна

Rostyslav Koroliuk,
Senior Lecturer at the Department
of Computer-Integrated Technologies,
Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine
E-mail: rkorolyuk@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7700-3774>

СПЕЦИФІКА РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО КУРСУ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ ПОШУКОВІ СИСТЕМИ ТА БІБЛІОГРАФІЯ» ДЛЯ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

A Аналізуються сучасні тенденції розвитку дистанційного навчання, зокрема, використання електронних курсів. Визначаються основні завдання та цілі курсу, а також його структура та змістове наповнення. Наводяться приклади навчальних матеріалів, які можуть бути використані для викладання дисципліни. Розглядається питання оформлення електронного курсу у системі ATutor, зокрема, вимоги до структури та інтерактивних елементів. Вища освіта в умовах сучасності стикається з низкою викликів, що зумовлені стрімким розвитком інформаційних технологій та соціальними змінами, викликаними пандемією та війною. Відповідно до сучасних викликів зростає роль дисципліни циклу загальної підготовки «Сучасні пошукові системи та бібліографія» у підготовці майбутніх фахівців, що матимуть навички роботи у пошукових системах і зможуть критично аналізувати ситуацію, здобудуть підґрунтя для подальших власних наукових досліджень із дотриманням академічної доброчесності.

Ключові слова: дистанційне навчання; електронний курс; сучасні пошукові системи; бібліографія

SPECIFICITY OF THE DEVELOPMENT OF AN ELECTRONIC COURSE OF THE DISCIPLINE "MODERN SEARCH ENGINES AND BIBLIOGRAPHY" FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

S This article discusses the current trends in the development of distance learning, with a particular focus on the use of e-courses. The main goals of the course are defined, as well as its structure and content. Examples of learning materials that can be used to teach the discipline are provided. The issue of e-course design in the ATutor system is considered, with particular attention to the requirements for structure and interactive elements.

In the context of modern times, higher education faces many challenges caused by the rapid development of information technologies and social changes caused by pandemics and wars. These challenges include the need to adapt the educational process to the digital environment, ensure the accessibility of education for all, and meet the changing needs of students.

In reaction to these challenges, the role of the discipline of the general training cycle "Modern search engines and bibliography" in the training of future professionals is growing. The discipline of "Modern search engines and bibliography" is essential for future professionals in various fields. This discipline provides students with the foundation for conducting their own research in compliance with academic integrity.

The rapid development of information technologies and the changing needs of students are creating new opportunities for e-learning. E-courses can be a valuable tool for providing students with the skills they need to be successful in their careers. However, it is important to carefully consider the challenges of e-learning when designing and delivering e-courses. By addressing these challenges, instructors can help ensure that e-courses are effective and engaging for students.

Keywords: distance learning; e-course; modern search engines; bibliography

Актуальність проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими практичними завданнями. У сучасному світі інформаційні технології відіграють усе важливішу роль у всіх сферах діяльності людини, включаючи освіту. В умовах війни роль цієї дисципліни важко переоцінити. Швидке зростання обсягу інформації та інформаційних ресурсів, падіння показнику медіаграмотності, за даними дослідження USAID-Internews у 2022 році, лише 14% українців відрізняли дезінформацію від правдивої інформації [6], – все це формує нові виклики перед освітньою підготовкою майбутніх фахівців. Дисципліна «Сучасні пошукові системи та бібліографія» навчає студентів основам роботи з пошуковими системами, а також основам бібліографії та організації інформаційних ресурсів, сприяє розумінню основ функціонування та розвитку вмінь і навичок роботи в умовах електронного і цифрового середовища, академічної доброчесності, що є запорукою досягнення високого рівня якості освіти.

Грамотне оформлення компонентів і матеріалів електронного курсу та впровадження інноваційних методів викладання є надважливим складником у формуванні загальних і спеціальних компетентностей і досягнення відповідних навчальних результатів здобувачів освіти.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій свідчить, що серед вітчизняних науковців проблематику оформлення та наповнення дистанційних курсів у системі Atutor досліджували Ж. Баб'як, І. Плавуцька, О. Боднар [1], де автори окреслюють зміст поняття «дистанційне навчання» як самостійної новітньої освітньої технології, що перетворилася на єдиний засіб реалізації неперервності освітнього процесу.

Дослідження науковців В. Бублика [2], В. Величко, В. Глазової, Н. Кайдана [3], О. Горбатюка, С. Поліщука [4], О. Зінов'євої [5] показали, що електронні засоби навчання можуть істотно підвищити ефективність освітнього процесу у вищих навчальних закладах.

Серед іноземних науковців, що досліджували особливості сучасної бібліографії та пошукових систем можна виокремити Jeffrey Frank Jones [9], Michael Bazzell [7], Nicole Hennig [8] та Maggie Murphy [9]. Автори у своїх працях описують вагоме значення методів пошуку інформації у соціальних мережах за допомогою сучасних пошукових систем і спеціалізованих програм.

Зважаючи на значну кількість наукових розвідок щодо проектування, розроблення, впровадження дистанційних курсів, їхнє забезпечення електронними навчальними ресурсами, у сучасній науці проблеми сучасної бібліографічної дисципліни в системі вищої освіти досліджено недостатньо.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Відповідно до поданої вище інформації, специфіка розроблення електронного курсу дисципліни «Сучасні пошукові системи та бібліографія» для вищих навчальних закладів не досліджувалась у науковому контексті.

Мета статті полягає у висвітленні специфіки використання комп'ютерних технологій в електронному курсі дисципліни циклу загальної підготовки «Сучасні пошукові системи та бібліографія».

Викладення основного матеріалу. Дисципліна «Сучасні пошукові системи та бібліографія» є обов'язковою та відноситься до циклу загальної підготовки у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. Вивчається на 1-ому або 3-ому семестрі та завершується заліком, на вивчення відводиться 4 кредити ECTS.

Мета дисципліни «Сучасні пошукові системи та бібліографія» полягає у формуванні загальнонавчальних компетентностей ефективного пошуку інформації; критичного оцінювання, впорядкування результатів пошуку; написання документів з використанням знайдених джерел інформації.

Оскільки курс розроблений для майбутніх фахівців різних спеціальностей, проводиться пошук інформації з галузі професійної діяльності.

Завдання навчальної дисципліни полягають в оволодінні методиками пошуку академічної інформації, знання видів плагіату та розуміння недопустимості плагіату, формуванні вмінь користування програмним забезпеченням для коректного цитування літературних джерел, формування умінь знаходити різні види інформації у відкритих джерелах Open Source Intelligence (OSINT), що уможливить ефективне вирішення поставлених завдань у майбутній професійній діяльності.

За результатами вивчення дисципліни студент повинен:

- 1) визначати інформаційні потреби;
- 2) розробляти стратегію пошуку;

3) проводити пошук загальної та спеціальної інформації;

4) вести журнал пошуку;

5) проводити оцінювання результатів пошуку та зберігати їх у програмах-менеджерах знайдених джерел;

6) коректно цитувати знайдену інформацію для написання документів, уникаючи плагіату.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів інтегральної, загальних і фахових компетентностей.

Інтегральна компетентність включає у себе здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сферах майбутньої професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і наукових методів відповідної галузі й характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

– здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями;

– здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні компетентності:

– здатність забезпечувати дотримання нормативно-правових і морально-етичних норм поведінки;

– здатність до дослідницької та пошукової діяльності у сфері публічного управління та адміністрування;

– здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів;

– здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з оброблення даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

За результатами вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати такі результати навчання:

– використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності;

– адаптуватися в умовах частотої зміни технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат;

– організувати пошук, самостійний відбір, якісне оброблення інформації з різних джерел для

формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності;

– уміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.

Результатами дослідження є представлення змісту електронного курсу дисципліни, який містить 2 модулі, 8 тем і 16 практичних занять.

Модуль 1 включає такі теми:

Тема 1. Інформація, пошукові системи та браузерери.

Вступ. Інформація, її характеристики та властивості. Вимірювання інформації. Види інформації. Пошукові системи, принципи функціонування. Браузери, вибір, встановлення та налаштування.

Тема 2. Формування запитів і збереження результатів пошуків.

Формування запитів для пошукових сервісів. Мультимедійний пошук. Пошук за мапами. Використання персональних каталогів для збереження результатів пошуку.

Тема 3. Бібліографія. Індeksi та коди. Наукометричні бази даних.

Бібліографія. Класифікаційні індeksi та коди. Державні стандарти та міжнародні стилі в оформленні списків літератури. Пошук у наукометричних базах даних. Референс-менеджери.

Тема 4. Академічна доброчесність.

Академічна доброчесність і дотримання авторських прав у закладах вищої освіти. Види академічної недоброчесності. Види ліцензійних прав на програмні продукти. Ділова розвідка, бенчмаркінг та промисловий шпіонаж. Пошук зображень із ліцензіями, які дозволяють повторне використання.

Модуль 2 містить:

Тема 5. Окремі види пошуку інформації та відстежування змін.

Пошук серед іншомовних ресурсів Інтернет. Патентний пошук. Використання GitHub для пошуку ПЗ з відкритим кодом. Завантаження та аналіз отриманої інформації. Відстежування змін на вебсторінках.

Тема 6. Пошук у соціальних і пірингових мережах. Штучний інтелект і пошук інформації.

Пошук у соціальних мережах. Пошук на файлових серверах. Обмін інформацією в пірингових мережах. Пошук інформації за допомогою штучного інтелекту.

Тема 7. Пошук інформації попередніх періодів.

Пошук старих сайтів. Використання машини Wayback з інтернет-архіву. Використання кешу Google. Дані, статистика, порівняння. Використання Wolframalpha.

Тема 8. Приватність та безпека в Інтернеті.

Персоналізація та забезпечення анонімності пошуку в Інтернеті. Розпізнавання фейків. Інформаційна безпека при роботі в Інтернеті.

Структурними елементами електронного курсу дисципліни є загальні відомості про курс, теоретичний і лекційний матеріал, практичні та семінарські заняття, завдання для самостійної роботи, модульний контроль, блоки вебконференцій, роботи з курсом і скриньки завдань.

Робота з курсом починається із загальних відомостей про курс. У цьому блоці містяться робоча програма, силабус курсу з визначеним календарним планом, структурою курсу, формами контролю і критеріями оцінювання навчальної діяльності, відомостями про друковані та інші інформаційні ресурси з курсу, про програмне забезпечення, пропонується глосарій, який уміщує ключові поняття й терміни курсу.

Теоретичний і лекційний блок курсу вміщує текстові матеріали лекцій, мультимедійні презентації, що унаочнюють відомості схемами, таблицями, а також мультимедійним контентом (аудіо-, відеофрагментами, фотоматеріалами, тощо). Майбутні фахівці отримують також додаткові джерела інформації (посилання на курси підвищення кваліфікації, списки рекомендованої літератури та Інтернет-джерел).

Блок практичних і семінарських занять дистанційного курсу «Сучасні пошукові системи та бібліографія» спрямований на формування умінь і навичок роботи із пошуковими системами, розвиток академічної доброчесності та критичного мислення. Для майбутніх фахівців розроблено завдання для самостійної роботи, що потребують застосування ресурсів мережі Інтернет та спеціалізованих пошукових програм, оформлення у вигляді мультимедійної презентації, таблиці, плакату, візуалізації алгоритму роботи із пошуковими системами тощо. Усі завдання

подаються студентами у блок скриньки завдань, де проходять автоматичну перевірку на плагіат. Серед завдань:

- здійснення пошуку інформації у соціальних мережах: Reddit, LinkedIn, Instagram, Facebook, Twitter, Threads;
- використання Wolframalpha для даних, статистики та порівняння;
- робота з референс-менеджерами наукових джерел Mendeley та Grafiati і пошук за допомогою Google Scholar;
- мультимедійний пошук і пошук за геоданими;
- робота з патентними базами даних України, Японії, США та європейських країн;
- відпрацювання пошукових запитів за допомогою штучного інтелекту.

Контроль й оцінювання набутих знань і навичок під час опанування дистанційного курсу дисципліни відбувається у формі модульного тестування з моментальним отриманням результатів. Блок роботи з курсом допомагає студентам відслідковувати активність самостійного опрацювання курсу.

Висновки з даного дослідження. Упровадження електронного курсу дисципліни «Сучасні пошукові системи та бібліографія» зумовлено сучасними освітніми викликами. Курс відповідає вимогам освітньої програми та забезпечує формування у здобувачів вищої освіти необхідних знань, умінь і навичок у сфері пошуку інформації та роботи з бібліографією. Курс містить широкий спектр тем, які охоплюють усі аспекти сучасних пошукових систем і бібліографії. Структура курсу є логічною та послідовною, що сприяє ефективному засвоєнню матеріалу. Практичні та семінарські заняття спрямовані на розвиток у студентів критичного мислення та навичок самостійної роботи. Контроль та оцінювання набутих знань і навичок є ефективним і справедливим.

У дослідженні наведено зміст програми та структуру електронного курсу у системі Atutor, проведено аналіз формування компетентностей здобувачів освіти із дисципліни циклу загальної підготовки.

Перспективи подальших розвідок для даного дослідження включають у себе такі напрями:

- аналіз ефективності використання електронного курсу дисципліни «Сучасні пошукові системи та бібліографія»;

- розроблення нових методів і засобів навчання у сфері пошуку інформації та роботи з бібліографією – віртуальні лабораторії, інтерактивні навчальні модулі;
- аналіз тенденцій розвитку сучасних пошукових систем і бібліографії.

Список використаних джерел

1. Баб'як Ж. В., Плавуцька І. Р., Боднар О. І. Оцінювання знань студентів в умовах дистанційного навчання з використанням системи Atutor. Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету : VIII Всеукр. мультидисциплінар. конф., м. Одеса. 2022. С. 154–160.
2. Бублик В. В. Шляхами дистанційної освіти та електронного навчання. *Наукові записки НаУКМА. Комп'ютерні науки*. 2018. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b8eff040d58e4701ad0cb90528bbd3a8/content> (дата звернення: 15.01.2024).
3. Величко В., Глазова В., Кайдан Н., Федоренко О. Стан та перспективи електронного навчання в університетській освіті. Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти. *Методичні матеріали до проекту «Цифровий освітній простір: українсько-польський досвід»*. Слов'янськ, 2021. С. 47–61
4. Горбатюк О., Поліщук С. Особливості функціонування закладів вищої освіти під час війни: очна та дистанційна форми освіти, їх ключові переваги та недоліки. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2022. Вип. 22. С. 5–13.
5. Зінов'єва О. Г. Організація самостійної роботи студентів на базі використання інформаційних технологій. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти* : зб. наук.-метод. пр. ТДАТУ. Мелітополь, 2023. Вип. 26. С. 97–102.
6. Опитування USAID-Internews щодо споживання медіа. *USAID-Internews*. URL: <https://internews.in.ua/wp-content/uploads/2022/11/Ukrainski-mediastavleniatadovira2022.pdf?fbclid=IwAR3HW8VIA0k9KvpxWnNG50MDFx7vVbqnXxnTkWtseT7WzsxeHr4j67Gbs> (дата звернення: 15.01.2024)
7. Bazzell Michael. Open Source Intelligence Techniques: Resources for Searching and Analyzing Online Information. CreateSpace Independent Publishing Platform, Jan 26, 2018. 476 p.
8. Hennig N. Power Searching the Internet: The Librarian's Quick. Guide. Libraries Unlimited, 2018. 103 p.
9. Jones Jeffrey Frank. Publications Combined: Studies In Open Source Intelligence (OSINT), 2019. 1610 p.
10. Murphy Maggie. Teaching First-Year College Students: A Practical Guide for Librarians. Rowman & Littlefield, 2019. 204 p.

References

1. Babiak, Zh. V., Plavutska, I. R., & Bodnar, O. I. (2022). Otsiniuvannya znan studentiv v umovakh dystantsiinoho navchannia z vykorystanniam systemy Atutor [Assessment of students' knowledge in the conditions of distance learning using the Atutor system]. In *Naukovi zapysky Mizhnarodnoho*

humanitarnoho universytetu [Scientific notes of the International Humanitarian University]: VIII Vseukr. multydystryplinar. konf. (pp 154-160). Odesa [in Ukrainian].

2. Bublik, V. (2018). Shliakhamy dystantsiinoi osvity ta elektronnoho navchannia [Ways of distance education and e-learning]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Kompiuterni nauky [Scientific Papers of NaUKMA. Computer Science]*. Retrieved from <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b8eff040d58e4701ad0cb90528bbd3a8/content> [in Ukrainian].

3. Velychko, V., Hlazova, V., Kaidan, N., & Fedorenko, O. (2021). Stan ta perspektyvy elektronnoho navchannia v universytetskii osviti. Profesionalizm pedahoha: teoretychni y metodychni aspekty [State and prospects of e-learning in university education. Professionalism of the teacher: theoretical and methodological aspects]. In *Metodychni materialy do proiektu «Tsyfrovyyi osvittii prostir: ukrainsko-polskyi dosvid» [Methodological materials for the project «Digital Educational Space: Ukrainian-Polish Experience»]* (pp. 47-61). Sloviansk [in Ukrainian].

4. Horbatiuk, O., & Polishchuk, S. (2022). Osoblyvosti funktsionuvannia zakladiv vyshchoi osvity pid chas viiny: ochna ta dystantsiina formy osvity, yikh kliuchovi perevahy ta nedoliky [Peculiarities of the functioning of higher education institutions during the war: face-to-face and distance forms of education, their key advantages and disadvantages]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy. [Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems]*, 22, 5-13 [in Ukrainian].

5. Zinovieva, O. H. (2023). Orhanizatsiia samostiinoi roboty studentiv na bazi vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii [Organization of independent work of students based on the use of information technologies]. In *Udoskonalennia osvithno-vykhovnoho protsesu v zakladi vyshchoi osvity [Improvement of the educational process in the institution of higher education]: zbirnyk naukovo-metodychnykh prats TDAU (Is. 26, pp. 97-102). Melitopol [in Ukrainian]*

6. Opytuvannia USAID-Internews shchodo spozhyvannia medii «USAID-Internews survey on media consumption». *USAID-Internews*. Retrieved from <https://internews.in.ua/wp-content/uploads/2022/11/Ukrainski-mediastavleniatadovira2022.pdf?fbclid=IwAR3HW8VIA0k9KvpxWnNG50MDFx7vVbqnXxnTkWtseT7WzsxeHr4j67Gbs> [in Ukrainian].

7. Bazzell Michael. (2018). *Open Source Intelligence Techniques: Resources for Searching and Analyzing Online Information*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

8. Hennig, N. (2018). *Power Searching the Internet: The Librarian's Quick Guide*. Libraries Unlimited.

9. Jones Jeffrey Frank. (2019). *Publications Combined: Studies In Open Source Intelligence (OSINT)*.

10. Murphy Maggie. (2019). *Teaching First-Year College Students: A Practical Guide for Librarians*. Rowman & Littlefield.

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 18.01.2024