



УДК: 371.315.6:025.135:167

[https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-5\(23\)-992-1000](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-5(23)-992-1000)

Стасенко Аліна Анатоліївна доктор біологічних наук, професор кафедри мікробіології та імунології, Київський національний університет імені Тараса Шевченка Навчально-науковий центр (ННЦ) “Інститут біології та медицини”, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0003-0847-1547>

НАВЧАННЯ ОСНОВАМ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ПОШУКУ ТА МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В РАМКАХ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ

Анотація. Нами було впроваджено організацію практики зі студентами на базі Національної наукової медичної бібліотеки України з метою навчання основам бібліографічного пошуку та організовано екскурсії в Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова Національної академії медичних наук України, Інститут клітинної біології та генетичної інженерії Національної академії наук України України, Інститут фізіології імені О. О. Богомольця та Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна Національної академії наук України з метою ознайомлення студентів з роботою науково-дослідних установ м. Києва і сучасними напрямками їхньої наукової діяльності.

Практика на базі Національної наукової медичної бібліотеки України сприяє формуванню вмінь використовувати сучасні технології збору інформації, її обробки та інтерпретації для проведення теоретичних і прикладних наукових досліджень в області біології та прищеплення навичок самоосвіти та самовдосконалення.

Проведення екскурсійних практик до науково-дослідних установ м. Києва з метою ознайомлення студентів із сучасними напрямками їх наукової діяльності, з науково-технічним обладнанням дослідницьких лабораторій та біологічними методами дослідження, що застосовуються при вирішенні певних прикладних або фундаментальних задач, сприяє визначенню студентами напрямку майбутньої наукової діяльності в рамках виконання програми курсових робіт, а використання науково-дослідної установи та лабораторії для проведення досліджень, допомагає формуванню професійного інтересу та самовизначенню студентів.

Ключові слова: бібліографічний пошук, навчальна практика, наукові дослідження.



Stasenko Alina Anatoliivna Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Microbiology and Immunology, Educational and Research Centre "Institute of Biology and Medicine", at Kyiv, National University named after Taras Shevchenko, <https://orcid.org/0000-0003-0847-1547>

TEACHING THE BASICS OF BIBLIOGRAPHIC SEARCH AND METHODOLOGY OF SCIENTIFIC RESEARCH WITHIN THE FRAMEWORK OF STUDENTS' INTERSHIPS

Abstract. We have introduced the organization of student internships based at the National Scientific Medical Library of Ukraine to teach them the basics of bibliographic search. We have also organized excursions to the National Research Center for Surgery and Transplantology named after O.O. Shalimov of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, the Institute of Cell Biology and Genetic Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine, the Institute of Physiology named after O.O. Bohomolets, and the Institute of Biochemistry named after O.V. Palladin of the National Academy of Sciences of Ukraine to familiarize learners with the work of research institutions in Kyiv and the current directions of their scientific activity.

The internship at the National Scientific Medical Library of Ukraine contributes to the development of skills of utilizing modern technologies for collecting, processing, and interpreting information to conduct theoretical and applied scientific research in the field of biology and to instill the abilities for self-education and self-improvement.

Conducting field trips to research institutions in Kyiv to demonstrate the contemporary areas of their scientific activity, scientific and technical equipment of research laboratories and biological research methods used in solving certain applied or fundamental problems, helps students determine the direction of future scientific activity within the framework of their coursework program, while the use of scientific research facilities and laboratories for conducting research helps to develop students' professional interest and self-determination.

Keywords: bibliographic search, educational practice work, scientific research.

Постановка проблеми. Практика студентів є невід'ємною складовою процесу підготовки фахівців різних кваліфікаційних рівнів у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка і проводиться на обладнаних відповідним чином базах Університету, науково-дослідних інститутів та установ Національної академії наук України, Національної медичної академії України, Міністерства охорони здоров'я України, на підприємствах, організаціях та установах будь-якої форми власності в Україні.



Навчальна практика проводиться за певною Освітньою програмою і має на меті узагальнити, систематизувати набуті студентами теоретичні знання, виробити вміння та навички їхнього застосування на практиці. Мета навчальної практики реалізується шляхом ознайомлення зі змістом і формами роботи на базі практики та виконання конкретних завдань, передбачених програмою практики [1].

Навчальна практика спрямована на формування уявлень про специфіку професійної діяльності, вироблення базових умінь та навичок, необхідних для подальшого саморозвитку та професійного зростання, розвиває здатність творчо мислити і вирішувати поставлені завдання, сприяє розвитку уявлень про майбутню кар'єрну траєкторію.

Навчальна практика студентів 2 курсу «Бакалавр» ННЦ "Інститут біології та медицини" у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка за програмою підготовки «Біологія» проводиться у IV семестрі.

Програма навчальної практики передбачає ознайомлення студентів з майбутньою професією, перспективами розвитку спеціальності, характером, змістом та умовами організації виробничого процесу, науково-дослідної та академічної діяльності. Навчальна практика має надати студентам необхідного обсягу знань у галузі методології і організації наукових досліджень, підготувати їх до самостійного виконання наукової роботи. Оволодіння методологією і методами дослідження має сприяти розвитку раціонального творчого мислення, оптимальній організації наукової творчості в умовах практичної діяльності [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток людського суспільства, науки й техніки нерозривно пов'язані з нагромадженням інформації й передачею її від одного покоління іншому.

Наприкінці ХХ століття отримані знання застарівають набагато швидше, ніж на його початку. Якщо раніше отриманих знань фахівцеві вистачало на 10-15 років, то тепер цей строк скоротився в 3 -5 разів. Це значить, що доводиться все життя вчитися й переучуватися, займатися самоосвітою. У сучасних умовах необхідно вміти самостійно поповнювати свої знання, швидко орієнтуватися в стрімкому потоці наукової інформації. Треба навчитися користуватися бібліотечними інформаційно-пошуковими системами — каталогами й бібліографією, електронною інформацією у вилучених мережах.

Наукова інформація зберігається й передається за допомогою опублікованих і неопублікованих джерел, які умовно розділяються на первинні - книги, статті, патенти, дисертації й т.д., і вторинні, утримуючі відомості про первинні джерела - бібліографічні покажчики, РЖ, каталоги, картотеки й т.п.

Серед первинних джерел інформації провідне місце належить журнальним статтям, які найбільше оперативно й коротко повідомляють про результати



наукових досліджень. Число журналів з кожним роком збільшується. Використання студентами онлайн журналів як джерела інформації є вирішальним на шляху навчання.

Безперервний ріст числа науково-технічних публікацій значно підвищує частку робочого часу, затраченого фахівцями на пошук потрібної інформації. Не випадково вчені вважають, що біля половини всіх проведених досліджень є повторенням уже зробленого, але забутого, не знайденого в літературі.

Уміння швидко знайти літературу по потрібному питанню, правильно оформити описок використаних джерел до доповіді, статті, курсовому й дипломному проекту, дисертації необхідно не тільки науковцеві, але й студентів ВУЗа. Це вміння, іншими словами, елементарна бібліографічна грамотність набуває з кожним роком все більшого значення [3,4].

У період навчання в університеті кожен студент за допомогою викладача формує індивідуальну систему пошуку, яка включає різні способи й прийоми. Така система визначається культурою читання, також рівнем загальноосвітньої та професійної підготовки студента. Відпрацьована система пошуку дозволяє з найменшими витратами сил і часу стежити за надходженням нової літератури, швидко й раціонально відбирати книги, статті та інші матеріали з конкретної теми, оперативно й повно вилучати з них необхідні відомості.

Потреба в інформаційному пошуку виникає у студента при вивченні теми лекції, підготовці до семінарського заняття, контрольної роботи, до заліків та іспитів; написанні рефератів, курсових, наукових, кваліфікаційних робіт, при підготовці доповіді для читання на науковій конференції чи на засіданні наукового гуртка.

Усі ці форми навчання стимулюють студента до пошуку, до самостійного поглибленого вивчення проблеми.

Наукова діяльність студента, як правило, значною мірою базується на аналізі літературних документальних джерел. Будь-яка бібліотека, її книжковий фонд, читальна зала мають стати для нього справжньою науково-дослідною лабораторією [5].

Програми літньої дослідницької практики можуть доповнити академічне навчання, пропонуючи студентам унікальні професійні та особистісні навички, які неможливо здобути лише під час аудиторних занять. У цих програмах учнівського типу студенти здобувають цінні дисциплінарні знання, вдосконалюють свої інтелектуальні навички пошуку та аналізу, вивчають дослідницький процес, знайомляться з культурою та практикою науки, спостерігають за тим, як приймаються наукові рішення, розвивають вправність у роботі з даними, формують професійну спільноту, визначають кар'єрні шляхи та налагоджують міцні стосунки з наставниками та колегами



[6-8]. Літні програми дослідницького досвіду також дозволяють роботодавцям оцінити нові таланти, познайомити молодих фахівців зі своїм брендом, дізнатися про перспективи студентів і скористатися перевагами свіжого мислення [9].

Мета статті - навчання основам бібліографічного пошуку та методології наукових досліджень в рамках навчальної практики студентів.

Наукова новизна. Нами було впроваджено організацію практики зі студентами-біологами на базі Національної наукової медичної бібліотеки України з метою навчання основам бібліографічного пошуку та організовано екскурсії в Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова, Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, Інститут фізіології імені О. О. Богомольця та Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна Національної академії наук України з метою ознайомлення студентів з роботою науково-дослідних установ м. Києва, сучасними напрямками їхньої наукової діяльності.

Виклад основного матеріалу. Навчання основам інформаційної культури включено в програму навчальної практики студентів 2 курсу ОР «Бакалавр» денної форми навчання ННЦ «Інститут біології та медицини».

Національна наукова медична бібліотека України у Києві - одна з найбільших у Європі система фондів літератури медико-біологічного спрямування, національне книгосховище колекції видань медичного профілю (понад 1 млн 600 тис. примірників 35 мовами світу). що підтримує багаторічні партнерські зв'язки з 17-ма бібліотеками та науково-інформаційними закладами з 10 країн світу. Вона виконує функції науково-інформаційного та культурно-освітнього закладу, є організаційним та науково-методичний центром мережі медичних бібліотек України, яка нараховує 448 бібліотек різного рівня. Національну наукову медичну бібліотеку України вирізняє широкий спектр її послуг: надання доступу до найбільших інформаційних баз світу, таких як EBSCO, здійснення перекладів багатьма мовами світу, підготовка та видання біографічних та бібліографічних покажчиків, наявність потужного галузевого патентного фонду.

Заходи бібліотечної практики організовано у вигляді виїзних занять і екскурсій. Тематика занять охоплює організацію фонду, функціонування каталогів, основні пошукові системи для роботи з науковою літературою біологічного профілю, алгоритм бібліографічного пошуку, як за ключовими словами, так і за автором або назвою, правила складання бібліографічного опису, особливості роботи з електронними ресурсами.

Особливо важливі навички отримують студенти при ознайомленні роботи з патентним відділом бібліотеки. Фахівці бібліотеки надають бібліотечне, бібліографічне, інформаційне обслуговування студентів, яке сприяє їх



бібліографічній грамотності. Студентам оформлюють читацькі білети, якими вони потім користуються при відвідуванні бібліотеки протягом подальшого навчання. Студентам надається доступ до архівних експонатів Відділу рідкісних книг і рукописів, що викликає неабиякий інтерес і захоплення.

Справжнім відкриттям для студентів стає ознайомлення з історією будівлі Бібліотеки: пам'яткою архітектурного та дизайнерського мистецтва XIX століття – будинком родини відомих цукрозаводчиків та меценатів Терещенків.

Таким чином, практика на базі Національної наукової медичної бібліотеки України сприяє формуванню вмінь використовувати сучасні технології збору інформації, її обробки та інтерпретації для проведення теоретичних і прикладних наукових досліджень в області біології та прищеплення навичок самоосвіти та самовдосконалення.

Програма практики передбачає ознайомлення студентів з роботою науково-дослідних установ м. Києва, сучасними напрямками їхньої наукової діяльності. Організуються екскурсії в Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова Національної академії медичних наук України, Інститут клітинної біології та генетичної інженерії Національної академії наук України, Інститут фізіології імені О. О. Богомольця та Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна Національної академії наук України. Під час практики студенти ознайомлюються з науковими напрямками, за якими працюють у провідних лабораторіях зазначених науково-дослідних установ, прикладними задачами, яким присвячена їхня науково-практична діяльність, та з основними методами, що застосовуються для їхнього розв'язання: з методами імунологічних, мікробіологічних, біохімічних, фізіологічних та молекулярно-біологічних досліджень.

Лабораторія біохімії та бактеріології при Національному науковому центрі хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова проводить дослідження антибіотиків та полірезистентних штамів, які виникають у медичних закладах, а також на ПЛР обладнанні здійснюють уточнення результатів ІФА, ідентифікацію субпопуляцій людей, поліморфізму генів. Лабораторія імунодіагностики працює із збудниками торч-інфекцій, сифілісу, вірусних гепатитів, ВІЛ, а також здійснює загальний скринінг крові перед трансплантаціями. Лабораторія патоморфології та цитології проводить аналізи секційного матеріалу, спеціалізується на ракових захворюваннях. Центральне стерилізаційне відділення забезпечує утилізацію секційного матеріалу, стерилізацію хірургічного обладнання.

Під час екскурсії до Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАНУ студенти відвідують лабораторію адаптаційної біотехнології, де відбувається вивчення актуальної для України проблеми засолення ґрунтів та



солестійкості рослин, спроби підвищити синтез лігніну, який володіє протективними антибактеріальними властивостями.

Відділ генетичної інженерії розробляє генетично трансформовані сорти злакових рослин: пшениці, спейти, кукурудзи, шляхом використання *Agrobacterium tumefaciens*. Тут відбувається пошук молекулярних маркерів для детектування генетичного різноманіття, порівняння сортів, розробка істивних вакцин.

Проводиться ознайомча екскурсія з провідними відділами та напрямками діяльності Інституту фізіології ім. Богомольця Національної академії наук України, з відділом імунофізіологічних досліджень з метою ознайомлення із сучасними методами і базою інституту. Відділення імунофізіології працює над проблемами репродуктивних систем людини. На базі цієї лабораторії були розроблені лікувальні сироватки прооварин та протесикулін Спасокукоцьким Ю. О., який також винайшов кровозамінник геосен. Відділ фізіології рухів досліджує вплив фулерену на ЦНС, вплив серотоніну на зміни моносинаптичних рефлекторних розрядів спінальних мотонейронів до та після внутрішньоочеревинного введення прекурсору серотоніну.

Іститут біохімії імені О.В. Палладіна НАН України створює та впроваджує у лікування БАДи, лікарські препарати. Тут проводяться дослідження ферментативної активності білків, розробка вітамінних препаратів для корекції синтезу колагену, рівня гомоцистеїну в крові. Нині у продажу є препарати Медихронал, Гліцивіт С, хіміотерапевтичний засіб Мебифрон, гепатопротектор Метавітан.

У ході навчальної практики студенти дізнаються про те, яким чином імунологи та мікробіологи, у тому числі випускники кафедри Мікробіології ННЦ "Інститут біології та медицини", інтегруються в робочий процес науково-дослідних інститутів, медичних закладів. Завдяки набутому досвіду вони зможуть в майбутньому більш підготовлено здійснювати пошук місця наукової діяльності та місця роботи.

Практика студентів завершується підготуванням доповідей на семінар по запропонованим темам та написанням залікової тестової роботи до тем науково-практичного блоку «Принципи, організація та методологія наукових досліджень».

Висновки. Нами було впроваджено організацію практики зі студентами на базі Національної наукової медичної бібліотеки України з метою навчання основам бібліографічного пошуку та організовано екскурсії до науково-дослідних установ м. Києва.

Практика на базі Національної наукової медичної бібліотеки України сприяє формуванню вмінь використовувати сучасні технології збору інформації,



її обробки та інтерпретації для проведення теоретичних і прикладних наукових досліджень в області біології та прищеплення навичок самоосвіти та самовдосконалення. Проведення екскурсій до науково-дослідних установ м. Києва з метою ознайомлення студентів з сучасними напрямками їх наукової діяльності, з науково-технічним обладнанням лабораторій та біологічними методами дослідження, що застосовуються при вирішенні певних прикладних або фундаментальних задач сприяє визначенню студентами напрямку майбутньої наукової діяльності в рамках виконання програми курсових робіт, а використання науково-дослідної установи та лабораторії для проведення досліджень, сприяють формуванню професійного інтересу та самовизначенню студентів.

Література:

1. Положення про організацію та проведення практики студентів ННЦ «Інститут біології та медицини» Затверджено вченою радою ННЦ «Інститут біології та медицини». Протокол від 25.06.2020 року за № 1. – 8 с. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://biomed.knu.ua/images/stories/NMK/Documents/Baza_vnutrishnih_doc/2020_Polojennia_pro_praktyku.pdf.

2. Програма навчальної практики для студентів освітнього рівня «Бакалавр» ННЦ «Інститут біології та медицини», які навчаються за програмою підготовки «Біологія». Затверджено вченою радою ННЦ «Інститут біології та медицини». Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Протокол від 05.02.2024 року за №7. – 47 с. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://biomed.knu.ua/images/stories/Napryamy_pidgotovky/Biologiya/Opis_napryamku/2024_OP_Biologiya_OR_Bakalavr.pdf.

3. Колесников О. В. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Колесников . – 2-ге вид., випр. та доп. — Київ : Центр учбової літератури, 2021. – 144 с. — режим доступу: <http://elib.chdtu.edu.ua/e-books/4228>.

4. Wong L.P. Awareness, perception and barriers to seeking information from online academic databases and medical journals as sources of information./ L.P. Wong, S.M Mohamad Shakir, W.T. Tong, . N. Alias, N. Aghamohammadi, K. Arumugam // Inform Health Soc Care. - 2018. Dec;43(4):335-347. doi: 10.1080/17538157.2017.1364248. Epub 2017 Oct 16.

5. Фесюк В. О. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / В. О. Фесюк. - Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2022. - 126 с

6. Lopatto, D. (2010), “Undergraduate Research as a High-Impact Student Experience,” Association of American Colleges & Universities. Retrieved from <https://www.aacu.org/publications-research/periodicals/undergraduate-research-high-impact-student-experience>.

7. Hernandez, P.R, Woodcock, A, Estrada, M, and Schultz, P.W. (2018), “Undergraduate Research Experiences Broaden Diversity in the Scientific Workforce,” BioScience, 2018. - 68 (3), 204–211. Retrieved from <https://academic.oup.com/bioscience/article/68/3/204/4831122>

8. Wilson, A.E., Pollock, J.L., Billick, I., Domingo, C., Fernandez-Figueroa, E.G., Nagy, E.S., et al. (2018), “Assessing Science Training Programs: Structured Undergraduate Research Programs Make a Difference,” BioScience, 2018. - 68 (7), 529–534. Retrieved from <https://academic.oup.com/bioscience/article/68/7/529/5034095>.

9. Tan, K., S., Elkin, E.B., Satagopan J.M. (2022) A model for an undergraduate research experience program in quantitative sciences // J Stat Data Sci Educ. 2022;30(1):65-74. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35722171/>.



Refereces:

1. Polozhennia pro orhanizatsiiu ta provedennia praktyky studentiv NNTs «Instytut biolohii ta medytsyny» Zatverdzheno vchenoiu radoiu NNTs «Instytut biolohii ta medytsyny». Protokol vid 25.06.2020 roku za № 1. – 8 s. [Regulations on the organization and conduct of internships for students of the Institute of Biology and Medicine Approved by the Academic Council of the Institute of Biology and Medicine. Minutes of 25.06.2020 № 1]. Retrieved from https://biomed.knu.ua/images/stories/NMK/Documents/Baza_vnutrishnih_doc/2020_Polojennia_pro_praktyku.pdf [in Ukrainian].
2. Prohrama navchalnoi praktyky dlia studentiv osvitnoho rivnia «Bakalavr» NNTs «Instytut biolohii ta medytsyny», yaki navchaiutsia za prohramoiu pidhotovky «Biolohiia». Zatverdzheno vchenoiu radoiu NNTs «Instytut biolohii ta medytsyny». Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Protokol vid 05.02.2024 roku za №7. – 47 s.[Program of educational practice for students of the educational level "Bachelor" of the ESC "Institute of Biology and Medicine", who study under the program of study "Biology". Approved by the Academic Council of the Institute of Biology and Medicine. Taras Shevchenko National University of Kyiv. Minutes of 05.02.2024, No. 7. - 47 p.]. Retrieved from https://biomed.knu.ua/images/stories/Napryamy_pidgotovky/Biologiya/Opis_napryamku/2024_OP_Biologiya_OR_Bakalavr.pdf [in Ukrainian].
3. Kolesnykov O. V. (2021) *Osnovy naukovykh doslidzhen: navchalnyi posibnyk* / O. V. Kolesnykov . – 2-he vyd., vypr. ta dop. – Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury,. – 144 s. [Fundamentals of scientific research]: a textbook / O. V. Kolesnikov. 2nd edition, revised and supplemented — Kyiv : Center for Educational Literature,. 2021. - 144 p. — Access mode: <http://elib.chdtu.edu.ua/e-books/4228>. Retrieved from <http://elib.chdtu.edu.ua/e-books/4228> [in Ukrainian].
4. Wong, L.P. (2018) Awareness, perception and barriers to seeking information from online academic databases and medical journals as sources of information./ / L.P. Wong, S.M Mohamad Shakir, W.T. Tong. . H. Alias, N. Aghamohammadi, K. Arumugam / *Inform Health Soc Care*. - 2018.
5. Fesiuk, V.O. (2022) *Methodology and organization of scientific research: a textbook* / V.O. Fesiuk. - Lutsk: PE Ivanyuk V.P., 2022. -126 p.
- 7.Hernandez, P.R., Woodcock, A., Estrada, M., and Schultz, P.W. (2018), “Undergraduate Research Experiences Broaden Diversity in the Scientific Workforce,” *BioScience*, 2018. - 68 (3), 204–211.
8. Wilson, A.E., Pollock, J.L., Billick, I., Domingo, C., Fernandez-Figueroa, E.G., Nagy, E.S, et al.. (2018), “Assessing Science Training Programs: Structured Undergraduate Research Programs Make a Difference,” *BioScience*, 2018. - 68 (7), 529–534.
9. Tan, K., S., Elkin, E.B., Satagopan J.M. (2022) A model for an undergraduate research experience program in quantitative sciences // *J Stat Data Sci Educ*. 2022;30(1):65-74.