УДК 001.8+378+61
DOI: https://doi.org/10.17721/3041-1491/2024.11-07

Ольга ПОДПАЛОВА[1], канд. біол. наук
ORCID ID: 0000-0002-8795-5541
e-mail: olgapodpalova@knu.ua

Євдокія РЕШЕТНІК[1], канд. біол. наук
ORCID ID: 0000-0003-1084-842X
e-mail: yevdokiareshetnik@knu.ua

Ірина ПРИБИТЬКО[1], канд. біол. наук
ORCID ID: 0000-0003-1487-166X
e-mail: prybytko@knu.ua

Руслан МНЕВЕЦЬ[1]
ORCID ID: 0000-0001-9614-5762
e-mail: ruslan.mnevets@knu.ua

Олександр КОВАЛЬЧУК, д-р мед. наук, проф.
ORCID ID: 0000-0002-6311-3518
e-mail: kovalchuk@knu.ua

[1]Київський національний університет імені Тараса Шевченко, Київ, Україна

НАУКОВІ СТУДЕНТСЬКІ ГУРТКИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ КОМПОНЕНТ СУЧАСНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Вступ. ***Наукові студентські гуртки відіграють принципово важливу роль у підготовці майбутніх фахівців-медиків, сприяючи глибшому розумінню теоретичних і практичних аспектів цієї міждисциплінарної сфери. Вони створюють середовище, у якому студенти можуть активно залучатися до наукових досліджень, що має безпосередній вплив на їхній професійний розвиток і кар'єрні перспективи.***

Методи. ***Використано теоретичні методи: аналіз і синтез, абстрагування, конкретизація, індукція та дедукція, моделювання, гіпотеко-дедуктивний та системний підходи.***

Результати. ***Вивчено підходи до організації та функціонування наукових студентських об'єднань та їх взаємодію в ННЦ "Інститут біології та медицини" КНУ імені Тараса Шевченка. Проаналізовано досвід роботи чотирьох наукових студентських гуртків: анатомії імені В.О. Беца, фізіології іменем О.П. Вальтера, патофізіології імені В.В. Підвисоцького та імерсивних технологій. Продемонстровано високу ефективність цього компонента медичної освіти. Показано, що наукові гуртки забезпечують інтеграцію теоретичних знань з практичною діяльністю.***

Висновки. ***Вивчення досвіду наукових гуртків є актуальним завданням, дозволяє акцентувати увагу на їх ролі у формуванні висококваліфікованих, мотивованих і компетентних фахівців, що сприяє підвищенню якості освіти та підготовці студентів до професійної діяльності в сучасних умовах.***

Ключові слова: ***наукові гуртки, методи навчання, імерсивні технології, заняття.***

Вступ

Наукові студентські гуртки є важливою складовою освітнього процесу у вищих навчальних закладах (Ярошенко, Скиба, & Тітаренко, 2015). Їх призначення полягає у розвитку наукового мислення, дослідницьких навичок,

© Подпалова Ольга, Решетнік Євдокія, Прибитько Ірина, Мневець Руслан, Ковальчук Олександр, 2024

професійного зростання та особистісного розвитку студентів. Вони забезпечують можливість глибшого вивчення дисциплін, з якими студенти знайомляться під час навчання, і сприяють їх залученню до активної наукової діяльності (Верховна Рада України, 2024). Участь у наукових гуртках допомагає студентам засвоїти основи наукового дослідження, а саме: формулювання гіпотез, планування експериментів, обробку та інтерпретацію результатів. Студенти отримують можливість працювати з лабораторним обладнанням, проводити експерименти, збирати й аналізувати дані (Ярошенко, & Скиба, 2015, с. 149–153). Зважаючи на різноплановість завдань, які можуть бути поставлені перед студентами-гуртківцями, важливо проаналізувати методологічну доцільність і перспективність різних напрямів роботи наукових студентських гуртків.

Методи

Теоретичні методи дослідження передбачають аналіз та синтез, що дозволяє детально розглядати структуру гуртків, їхню діяльність та результати, а також об'єднувати отримані дані для формування цілісного уявлення про їхній вплив на підготовку студентів. Абстрагування та конкретизація допомагають визначити основні характеристики успішних наукових гуртків і застосувати ці знання для вдосконалення їхньої роботи. Індукція та дедукція сприяють виведенню загальних принципів функціонування гуртків з окремих випадків та конкретизації цих принципів у реальних умовах. Моделювання дозволяє створювати теоретичні моделі організації та роботи гуртків, що можуть бути перевірені на практиці. Гіпотетико-дедуктивний метод забезпечує висування гіпотез щодо ефективності різних аспектів діяльності гуртків та їх перевірку на основі зібраних даних. Системний підхід дозволяє розглядати гуртки як частину ширшої системи освітнього процесу, ураховуючи їх взаємозв'язки з іншими елементами цієї системи. Використання цих методів сприяє глибшому розумінню ролі наукових гуртків у професійному розвитку студентів і формуванні їх дослідницьких навичок.

Результати

На кафедрі фізіології та анатомії ННЦ "Інститут біології та медицини" морфологічний науковий клуб забезпечує функціонування чотирьох наукових гуртків. Керівники гуртка анатомії імені В.О. Беца ставлять такі завдання: надати студентам можливість глибше ознайомитися з будовою людського тіла, функціями органів і систем, залучити майбутніх медиків до проведення наукових досліджень, експериментів та аналізу даних. Теоретична складова гуртка передбачає проведення регулярних лекцій і семінарів з анатомії людини, на яких виступають провідні викладачі та науковці. Практична складова гуртка передбачає роботу з анатомічними препаратами, навчальними муляжами та заняття в лабораторіях віртуальної реальності (VR) ННЦ "Інститут біології та медицини", що дозволяє максимально візуалізувати навчальний матеріал, а це, у свою чергу, сприяє розвитку важливих професійних навичок. Таким чином, діяльність цього гуртка дозволяє студентам отримати цінний досвід, такий необхідний для їхньої майбутньої

професійної діяльності, і сприяє формуванню нових поколінь висококваліфікованих медиків та науковців.

Гурток фізіології імені О.П. Вальтера має декілька напрямів роботи. До теоретико-практичного напряму належить обговорення актуальних аспектів фізіологічних досліджень і значення наукових відкриттів у фізіології для розвитку медичної науки; представлення та обговорення наукових доповідей студентів – учасників гуртка. Тематику доповідей пропонують самі студенти з обґрунтуванням актуальності обраного наукового напряму, що дозволяє навчитися грамотно оперувати результатами власного наукового пошуку та коректно вести наукову дискусію (Тітаренко, 2015, с. 243–247).

Практичний напрям роботи гуртка передбачає підготовку навчальних відеоматеріалів, відповідно до робочої навчальної програми з фізіології. За два роки роботи гуртка підготовано декілька навчальних відео, які успішно використовують у процесі викладання фізіології. Ще один практичний аспект діяльності – робота з обладнанням і методиками, які застосовують у фізіологічних дослідженнях під час медико-діагностичних обстежень (зокрема, ЕКГ, ЕЕГ тощо).

Діяльність гуртка патофізіології імені В.В. Підвисоцького зосереджено на розгляді актуальних проблем сучасної медицини. На засідання гуртка регулярно запрошують лікарів-клініцистів із провідних закладів охорони здоров'я міста Києва, а також інших країн. Під час засідань гуртківці мають можливість опановувати інструментальні методи дослідження та ознайомитися з діагностичними портретами вивчених патологій, зокрема на апараті ультразвукової діагностики, що є практичним напрямом роботи гуртка. Двоє гуртківців були залучені до участі в "Gynecological Endocrinology the 21st World Congress" (Італія, м. Флоренція, 8–11 травня 2024 р.) як співавтори двох постерних доповідей (Козинець Є. О., Шулдякова Я. І.). У поточному навчальному році гуртківці стали переможцями та призерами І туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності "Медицина" (Головащенко Юлія Андріївна, 2 курс 2 група), а також XXI Міжнародної конференції "Шевченківська весна: досягнення в науках про життя".

Гурток імерсивних технологій та лабораторія віртуальної реальності є важливою складовою сучасного навчального процесу для студентів-медиків. Використання імерсивних технологій – віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) – надає можливість підвищити якість освіти, зробити її більш інтерактивною, доступною та ефективною (Волинець, 2021, с. 40–47). Використання VR-технологій допомагає студентам у вивченні анатомії людського тіла у тривимірному просторі. Студенти можуть досліджувати внутрішні органи, системи та структури тіла з високою деталізацією, що сприяє глибшому розумінню матеріалу (Kovalchuk et al., 2020, с. 158–164). Віртуальні симулятори дозволяють студентам відпрацьовувати медичні маніпуляції, хірургічні втручання та інші клінічні процедури в безпечному середовищі. Це знижує ризик помилок у реальній клінічній практиці та підвищує впевненість у свої силах як майбутніх лікарів. Створення

реалістичних клінічних сценаріїв за допомогою VR допомагає студентам відпрацьовувати діагностичні та терапевтичні навички, приймати рішення в умовах, що наближені до реальних. Це сприяє розвитку клінічного мислення та підготовці до роботи в реальних умовах (Малицька, 2021, с. 110–113).

Дискусія і висновки

Взаємодія гуртків "Морфологічного клубу" кафедри фізіології та анатомії ННЦ Інститут біології та медицини Київського національного університету імені Тараса Шевченка – вдалий методологічний підхід до інтеграції медико-біологічних навчальних дисциплін в єдиний освітній комплекс. Головна перевага наукових гуртків – можливість для студентів працювати із сучасним обладнанням. Практичний досвід роботи з технологіями незамінний для підготовки висококваліфікованих спеціалістів. Наукові гуртки також сприяють розвитку дослідницьких навичок, що необхідні для успішної кар'єри. Студенти навчаються формулювати гіпотези, планувати та проводити експерименти й обстеження, аналізувати й інтерпретувати дослідну та діагностичну інформацію.

Внесок авторів: Ольга Подпалова – написання оригінальної чернетки; Євдокія Решетнік – концептуалізація; Ірина Прибитько – написання, перегляд і редагування; Руслан Мневець – методологія; Олександр Ковальчук – валідизація даних.

Список використаних джерел

Волинець, В. (2021). Використання технологій віртуальної реальності в освіті. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія "Педагогічні науки"*, 2, 40–47. https://doi.org/10.28925/1609-8595.2021.2.5

Верховна Рада України. (2024). *Про вищу освіту* (закон України від 2016, ред. від 28.05.2024). http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page

Малицька І.Д. (2021). *Імерсивні технології в навчанні природничим наукам: зарубіжний досвід.* Імерсивні технології в освіті, 110–113.

Тітаренко, Н.Ю. (2015) Педагогічні умови формування дослідницької компетентності студентів. *Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис. Дод. 1: Інтеграція вищої освіти і науки*, 3, 243–247.

Ярошенко О.Г., & Скиба Ю.А. (2015). Індивідуальні науково-дослідні завдання як один із засобів організації навчання через дослідження у вищих навчальних закладах України. *Імідж сучасного педагога*, 5(154), 149–153.

Ярошенко, О., Скиба, Ю., Тітаренко, Н. (2015). *Аналіз практичного стану науково-дослідницької діяльності суб'єктів навчально-виховного процесу університетів (аналітичні матеріали)* [Рукопис]. (О. Ярошенко, Ред.). Інститут вищої освіти НАПН України. https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/09/Analiz_stanu_nauk-diyaln_subyektiv_BHZ_2015_97p_IBO_Yaroshenko-Skiba-Titarenko.pdf

Kovalchuk, O.I., Bondarenko, M.P., Okhrey, A.G., Prybytko, I.Y., & Reshetnyk, E.M. (2020). Features of using immersive technologies (virtual and augumented reality) in medical education and practice. *Morphologia*, 14(3), 158–164. https://doi.org/10.26641/1997-9665.2020.3.158-164

References

Kovalchuk, O.I., Bondarenko, M.P., Okhrey, A.G., Prybytko, I.Y., & Reshetnyk, E.M. (2020). Features of using immersive technologies (virtual and augumented reality) in medical education and practice. *Morphologia*, 14(3), 158–164. https://doi.org/10.26641/1997-9665.2020.3.158-164

Malytska I.D. (2021). *Immersive technologies in teaching natural sciences: foreign experience.* Immersive technologies in education, 110–113 [in Ukrainian].

Titarenko, N.Yu. (2015). *Pedagogical conditions for the formation of students' research competence. Higher education of Ukraine: theoretical and scientific-methodical journal. Add. 1: Integration of higher education and science,* 3, 243–247 [in Ukrainian].

Yaroshenko O.G., Skyba Yu.A. (2015). Individual research tasks as one of the means organization of study through research in higher educational institutions of Ukraine". *The image of a modern teacher*, 5(154), 149–153 [in Ukrainian].

Yaroshenko, O., Skyba, Yu., Titarenko, N. (2015). *Analysis of the practical state of scientific and research activities of subjects of the educational and educational process of universities (analytical materials)* [Manuscript]. (O. Yaroshenko, Ed.). Institute of Higher Education of the National Academy of Sciences of Ukraine [in Ukrainian]. https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/09/Analiz_ stanu_nauk-diyaln_subyektiv_BHZ_2015_97p_IBO_Yaroshenko-Skiba-Titarenko.pdf

Verkhovna Rada of Ukraine. (2024). On higher education (law of Ukraine from 2016, revised from 05.28.2024) [in Ukrainian]. http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page

Volynets V. (2021). The use of virtual reality technologies in education.. *Continuous professional education: theory and practice. Series "Pedagogical Sciences"*, 2, 40–47 [in Ukrainian]. https://doi.org/10.28925/1609-8595.2021.2.5

Отримано редакцією збірника / Received: 26.06.24
Прорецензовано / Revised: 22.07.24
Схвалено до друку / Accepted: 30.09.24

Olga PODPALOVA[1], PhD (Biol.)
ORCID ID: 0000-0002-8795-5541
e-mail: olgapodpalova@knu.ua

Evdokia RESHETNIK[1], PhD (Biol.)
ORCID ID: 0000-0003-1084-842X
e-mail: yevdokiareshetnik@knu.ua

Iryna PRIBYTKO[1], PhD (Biol.)
ORCID ID: 0000-0003-1487-166X
e-mail: prybytko@knu.ua

Ruslan MNEVETS[1]
ORCID ID: 0000-0001-9614-5762
e-mail: ruslan.mnevets@knu.ua

Oleksandr KOVALCHUK[1], DSc (Med.)
ORCID ID: 0000-0002-6311-3518
e-mail: kovalchuk@knu.ua

[1]Taras Shevchenko Kyiv National University, Kyiv, Ukraine

SCIENTIFIC STUDENT GROUPS AS AN EFFECTIVE COMPONENT OF MODERN MEDICAL EDUCATION

Introduction. ***Scientific student circles play a fundamentally important role in the training of future medical specialists, contributing to a deeper understanding of the theoretical and practical aspects of this interdisciplinary field. They create an environment where students can be actively involved in scientific research, which has a direct impact on their professional development and career prospects.***

Methods. ***The research uses theoretical methods such as analysis and synthesis, abstraction, concretization, induction and deduction, modeling, hypotheco-deductive and systemic approach.***

R e s u l t s . ***Approaches to the organization and functioning of scientific student associations and their interaction in the ESC "Institute of Biology and Medicine" of Taras Shevchenko KNU were studied.***

The work experience of four scientific student circles was analyzed: the anatomy circle named after V.O. Betsa, circle of physiology named after O.P. Walter, the pathophysiology circle named after V.V. Pidvysotsky and the immersive technologies circle demonstrates the high efficiency of this component of medical education. It has been demonstrated that scientific circles provide integration of theoretical knowledge with practical activities.

C o n c l u s i o n s . ***Thus, writing an article about scientific circles is a relevant and important task that allows to emphasize their role in the formation of highly qualified, motivated and competent specialists. This contributes to the improvement of the quality of education and scientific research in higher educational institutions, as well as the preparation of students for professional activities in the conditions of modern society.***

K e y w o r d s : ***scientific circles, teaching methods, immersive technologies, classes.***

Автори О. Подпалова, Є. Решетнік, І. Прибитько, Р. Мневець та О. Ковальчук заявляють про відсутність конфлікту інтересів. Спонсори не брали участі в розробленні дослідження; у зборі, аналізі чи інтерпретації даних; у написанні рукопису; в рішенні про публікацію результатів.

The authors O. Podpalova, E. Reshetnik, I. Pribytko, R. Mnevets and O. Kovalchuk declare no conflicts of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses or interpretation of data; in the writing of the manuscript; in the decision to publish the results.