

РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КАФЕДРИ АНАТОМІЇ З КЛІНІЧНОЮ АНАТОМІЄЮ ТА ОПЕРАТИВНОЮ ХІРУРГІЄЮ

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

Анотація: Сучасний навчальний процес неможливо уявити без використання новітніх методів навчання. Зокрема, у підготовці майбутніх лікарів, визначальну роль нині почали відігравати сучасні педагогічні технології, використання яких стало нагальною потребою сьогодення. Однією з актуальних освітніх тенденцій сьогодення є іммерсійна освіта. На кафедрі анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету іммерсійні методи навчання із використанням мультимедійних комплексів «Оніко» нині широко використовуються як у навчальному процесі, так і в реалізації міжкафедральних проєктів, виховній та профорієнтаційній роботі.

Ключові слова: іммерсійна освіта, анатомія та фізіологія людини, клінічна анатомія і оперативна хірургія, навчальний процес, сучасні освітні технології.

Abstract. *Imagining a modern educational process without using the latest teaching methods is impossible. In particular, in the training of future doctors, modern pedagogical technologies have begun to play a decisive role, and their use has become an urgent need of the day. One of the current educational trends is immersive education. At the Department of Anatomy with Clinical Anatomy and Operative Surgery of Poltava State Medical University, immersive teaching methods using Oniko multimedia systems are now widely used both in the educational process and the implementation of interdepartmental projects and educational and career guidance work.*

Key words: *immersive education, human anatomy and physiology, clinical anatomy and operative surgery, educational process, modern educational technologies.*

Вступ.

Науково-технічний прогрес упевнено проникає у всі сфери діяльності сучасної людини. Не винятком є й освітній простір, який нині безперервно змінюється, модернізується, набуває нових форм структури та змісту. Протягом останніх років актуальними освітніми тенденціями стали персоналізоване та проєктне навчання, мікронавчання, гейміфікація, соціальне та спільне навчання, іммерсійна освіта [1]. У навчальному процесі кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету іммерсійні методи навчання нині посіли чільне місце, а мультимедійні комплекси «Оніко» широко використовуються не тільки для навчання здобувачів освіти, а й для реалізації міжкафедральних проєктів, виховної та профорієнтаційної роботи.

Мета дослідження.

Визначення ролі сучасних інформаційних технологій в організації навчального процесу кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету.

Основна частина.

Іммерсійна освіта, як освітній феномен, нині активно впроваджується в багатьох країнах світу. Для вивчення проблем іммерсійної освіти та пошуку шляхів її удосконалення навіть почали створюватися спеціальні дослідницькі центри при навчальних закладах. У нашій країні це педагогічне явище досліджується у межах педагогічної теорії та історії педагогіки; крім цього, проводиться вивчення досвіду використання іммерсійної освіти у світі з метою втілення його у навчальний процес вітчизняних освітніх закладів.

Іммерсійні методи навчання нині ґрунтуються на використанні таких феноменів, як віртуальна, доповнена та змішана реальності [2].

Віртуальна реальність (VR), напевне, на сьогодні є найвідомішим іммерсійним середовищем. В основу віртуальної реальності закладено створення цифрового світу, з яким потім взаємодіють користувачі [3, 4]. Для роботи у віртуальному світі, зазвичай, необхідне використання VR-гарнітури, що створює ефект перебування у віртуальному середовищі, яке ніби повністю відокремлене від фізичного світу [5].

Доповнена реальність (AR) накладає цифровий контент на реальний світ. Цього досягають за допомогою смартфонів, планшетів або AR-окулярів. Доповнена реальність відрізняється від віртуальної тим, що не видаляє користувачів із фізичного світу, а розширює його за допомогою додаткової інформації чи графіки [6].

Змішана реальність (MR) є поєднанням віртуальної та доповненої реальності, що накладає та прив'язує віртуальні об'єкти до реального світу, дозволяючи користувачам взаємодіяти з обома одночасно.

Зважаючи на потенційні можливості іммерсійної освіти, цей сучасний тренд почали активно впроваджувати у навчальний процес викладачі кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією. Використання іммерсійних технологій навчання протягом кількох останніх років довело їхню ефективність, з чим завідувач кафедри С.М.Білаш знайомив своїх колег на Курсах підвищення кваліфікації «Удосконалення педагогічної майстерності в системі вищої медичної освіти. Сучасні підходи та інтерактивні цифрові технології до створення навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.

Психологічні аспекти взаємодії викладачів і здобувачів вищої освіти під час воєнного стану в Україні», які проводилися у Полтавському державному медичному університеті у 2024 році, а також цей досвід широко висвітлювався у численних наукових публікаціях.

Під час акредитації освітньо-професійних програм, які реалізуються в ПДМУ, імерсійним методом навчання нині також значна увага, а завідувач кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією постійно уводився до складу робочих фокус-груп.

Імерсійні методи навчання на кафедрі базуються на роботі здобувачів освіти з мультимедійними комплексами «ОНІКО», однією із численних можливостей яких є перенесення користувачів за допомогою VR-окулярів у світ віртуальної анатомії та хірургії.

Можливості використання мультимедійних комплексів «ОНІКО» зростають за рахунок їх під'єднання до мережі Інтернет та зв'язку з комп'ютерами навчальних кімнат, операційної та комп'ютерного класу. Під час дистанційного навчання віддалений доступ до системи «ОНІКО» може надаватися для роботи з віртуальним пацієнтом 1000, а з анатомічними атласами – 500 користувачам. Завдяки цьому використання 3D-програм при вивченні анатомії людини дозволяє науково-педагогічним працівникам продуктивніше працювати зі здобувачами освіти дистанційно, покращувати якість їхньої індивідуальної підготовки та підвищувати рівень набутих знань [7].

Програми інтерактивних мультимедійних комплексів «ОНІКО» оновлюються щомісячно, додатково завантажуються нові рентгенограми, зображення гістологічних та анатомічних препаратів. Нині програмне забезпечення мультимедійних комплексів «ОНІКО» складають платні ліцензовані програми:

- 3D Organon VR Anatomy Enterprise Edition,
- 3D Organon Anatomy Enterprise Edition,
- Compete Anatomy,
- Body Interact,

а також програми вільного доступу з інтернет-мережі:

- Human Anatomy Atlas,
- Surgical Robot Simulator,
- Surgery VR.

Широке використання у навчальному процесі 3D-програм при вивченні морфологічних дисциплін дозволяє підвищити ефективність навчання здобувачів освіти, зробити навчальний процес цікавим та сучасним. Морфологічні науки завжди були базовими дисциплінами у медичних вишах; достатній рівень підготовки майбутніх медиків із анатомії людини, клінічної, топографічної, вікової анатомії та оперативної хірургії безперечно є основою для професійного формування лікаря будь-якого профілю.

Сучасні комп'ютерні технології допомагають краще опанувати складні аспекти морфології людини, адже дозволяють розглядати кожну ділянку тіла, систему організму чи орган як окремо, так і в поєднанні з іншими. При роботі з сучасними анатомічними програмами можна отримувати зображення, розподілені по відділам і анатомічним системам; перегляди 3D-моделі окремих анатомічних утворів та їхніх частин; при цьому вони можуть крутитися, обертатися, нахилитися, наблизитися, приховуватися тощо.

Низка електронних анатомічних атласів володіє функцією виведення на екран назв англійською і латинською мовами різних анатомічних об'єктів. При натисканні на відповідний утвір з'являється його назва, довідкова текстова інформація про нього, у деяких програмах програмах передбачена функція озвучування, що допомагає правильно вивчати анатомічні назви англійською та латиною.

Крім широкого застосування у навчальному процесі кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією, мультимедійні комплекси «ОНІКО» також використовуються для проведення бінарних занять зі здобувачами освіти та лікарями-інтернами інших кафедр. Протягом поточного року бінарні практичні заняття проводилися спільно з кафедрами акушерства та гінекології № 1 та № 2, оториноларингології з офтальмологією (з офтальмологією), хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, внутрішньої медицини № 1 та № 2, хірургії № 1 та № 2, педіатрії № 2, фахового медико-фармацевтичного коледжу. Протягом 2023-2024 навчального року загалом було проведено 108 таких занять.

Мультимедійні комплекси «ОНІКО» також використовуються для проведення анатомічних вікторин, олімпіад та контрольних заходів без участі викладача.

Під час проведення профорієнтаційних заходів, екскурсій, Днів відкритих дверей, відвідуванні університету комісіями та численними гостями, технічні можливості мультимедійних комплексів «ОНІКО» завжди справляють вражаючий ефект, особливо, на майбутніх абітурієнтів, які бажають навчатися з використанням сучасних цифрових технологій.

Зважаючи на значний обсяг навчального матеріалу, який необхідно засвоїти здобувачам освіти при вивченні анатомії людини, обмежений ліміт часу, введеного для практичної аудиторної роботи, сучасні методологічні та матеріально-технічні можливості організації навчального процесу кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією, потенційні можливості мультимедійних комплексів «ОНІКО», було запропоновано на наступний рік увести до складу вибіркового компонентів ОПП бакалаврського рівня ВК Анатомія людини у симуляційних технологіях.

Аналіз використанням мультимедійних комплексів «ОНІКО» на кафедрі анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією свідчить, що створення імерсійного середовища дозволяє візуалізувати складні процеси та явища; мінімізує вплив сторонніх чинників, забезпечує високий ступінь персоналізації процесу навчання, стимулює накопичення досвіду самостійної пізнавальної діяльності, полегшує процес комунікації між учасниками освітнього процесу.

Висновки.

Таким чином, у навчальному процесі кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету імерсійні методи навчання нині посіли чільне місце, а використання мультимедійних комплексів «Оніко» дозволяє не тільки поліпшити організацію навчального для здобувачів освіти, а й допомагає у реалізації міжкафедральних проєктів, проведенні виховної та профорієнтаційної роботи.

Література

1. Kulbashna Y, Iryna S, Zakharova V. Future Doctors' Professional Competence Formation in Medical Universities with Innovative Pedagogical Technologies. *Open Journal of Social Sciences*. 2019;7:231-242.
2. Kovalchuk OI, Bondarenko MP, Okhrey AH, Prybytko IYu, Reshetnik YeM. Osoblyvosti vykorystannya imersyivnykh tekhnolohiy (virtual'noyi i dopovnenoyi real'nosti) v medychniy osviti ta praktytsi. *Morphologia*. 2020;14(3):158-164. [in Ukrainian].
3. Ulishchenko A, Ulishchenko V. Osoblyvosti zastosuvannya imersyivnykh tekhnolohiy navchannya u vyshchyy osviti. Aktual'ni pytannya humanitarnykh nauk: mizhvuzivs'kyi zbirnyk naukovykh prats' molodykh vchenykh Drohobys's'koho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Ivana Franka. 2022;51:702-9. [in Ukrainian].
4. Slups'ka YO, Shkurenko OV. Zastosuvannya virtual'noyi real'nosti (VR) u osviti. *Young Scientist*. 2022;9(109):82-88. [in Ukrainian].
5. Sikora YaB, Yatsenko OI, Pohrebnyak MH. Virtual'na real'nist' yak instrument adaptivnoho navchannya v tsyfrovomu osviti'nomu seredovyshchi. *Akademichni viziyyi*. 2024;28:1-12. [in Ukrainian].
6. Litvinova OV, Venher NS. Empirychne doslidzhennya vplyvu hadzhetiv na psykhychnyy stan pidlitkiv. *Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu*. 2021;4:155-161. [in Ukrainian].
7. Bilash SM, Koptev MM, Oliynichenko YaO. Vykorystannya informatsiynykh tekhnolohiy u vyvchenni morfolohichnykh dystsyplin. Processing of the IXth International scientific and practical conference Science and practice of today; 2020 Nov 16-19; Ankara. Ankara: International Sciene Group; 2020. s. 385-387. [in Ukrainian].