



ISSN 2959-1953

ISSN 2959-1961

<https://osvita.eeipsy.org>

<https://doi.org/10.38014/osvita.2023.91.18>

**ХАНЮКОВ О.О.,**

Дніпровський державний медичний  
університет, м. Дніпро, Україна

**ПІСОЦЬКА Л.А.,**

Дніпровський державний медичний  
університет, м. Дніпро, Україна

**САПОЖНИЧЕНКО Л.В.,**

Дніпровський державний медичний  
університет, м. Дніпро, Україна

**СМОЛЬЯНОВА О.В.,**

Дніпровський державний медичний  
університет, м. Дніпро, Україна

**КАЛАШНИКОВА О.С.,**

Дніпровський державний медичний  
університет, м. Дніпро, Україна

## **ОНЛАЙН НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ 6 КУРСУ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО КОНФЛІКТУ**

KHANIUKOV O.O., PESOTSKAYA L.A., SAPOZHNYCHENKO L.V., SMOLIANOVA O.V., KALASHNYKOVA O.S. **Online education of medical students of the 6th course in the conditions of military conflict.** *The beginning of military aggression by the rf led to the emergence of obstacles to the usual conduct of classes, limiting the access of medical students of the 6th year to the modern equipment of clinical bases and the educational and training center of simulation medicine organized by the Dnipropetrovsk State Medical University. This led to the search for new methods for acquiring the necessary practical skills in online learning. The purpose of the work is to highlight the method of conducting classes using online training at the Clinical Department of internal medicine 3 of the Dnipro State Medical University during the war and the problems that were identified during the classes. Results and conclusions: with the beginning of military aggression, the training of medical students at the Department of Internal Medicine 3 is conducted in an online format. It consists of asynchronous, synchronous and organizational components, which include discussion of the topic of the lesson, solving a clinical case and tests STEP 2 in Moodle and a virtual combined clinical case during the synchronous component*

*of distance learning. However, despite the high educational, methodological, technological and pedagogical level of online education, the state of war and hostilities created additional obstacles - security during the alarm, the psychological and emotional state of students and teachers, unstable Internet connection, power outages, staying in different regions of Ukraine and abroad.*

**Key words:** *online learning, clinical case, simulation center, Moodle, military conflict.*

ХАНЮКОВ О.О., ПІСОЦЬКА Л.А., САПОЖНИЧЕНКО Л.В., СМОЛЬЯНОВА О.В., КАЛАШНИКОВА О.С. **Онлайн навчання студентів-медиків 6 курсу в умовах військового конфлікту.**

*Початок військової агресії з боку РФ зумовив виникнення перешкод для звичного ведення занять, обмеживши доступ студентів-медиків 6 курсу до сучасного оснащення клінічних баз та навчально-тренувального центру симуляційної медицини Дніпровського державного медичного університету. Це зумовило пошук нових методик для набуття необхідних практичних навичок в умовах онлайн навчання. Мета роботи - висвітлити спосіб проведення занять за допомогою онлайн навчання на клінічній кафедрі внутрішньої медицини 3 Дніпровського державного медичного університету під час війни та проблеми, які були виявлені під час занять. Результати та висновки: з початком військової агресії навчання студентів-медиків на кафедрі внутрішньої медицини 3 проводиться в онлайн форматі. Воно складається із асинхронного, синхронного та організаційного компонентів, які включають розбір теми заняття, вирішення клінічного випадку і тестів КРОК 2 в програмі Moodle та віртуального комбінованого клінічного кейсу під час синхронного компоненту дистанційного навчання. Однак, не зважаючи на високий навчально-методичний, технологічний та педагогічний рівень онлайн навчання, військовий стан та бойові дії створили додаткові перешкоди – безпека під час тривоги, психологічний і емоційний стан студентів й викладачів, нестабільний інтернет зв'язок, відключення електрики, перебування у різних регіонах України та за її межами.*

**Ключові слова:** *онлайн навчання, клінічний випадок, симуляційний центр, Moodle, військовий конфлікт.*

**Вступ.** Метою викладання навчальної дисципліни «Внутрішня медицина» є забезпечення академічної підготовки з внутрішньої медицини та підготовки випускників до професійної діяльності лікаря на відповідній первинній посаді шляхом набуття загальних та спеціальних компетентностей, сфера застосування яких щонайменше описується визначеними переліками синдромів та симптомів захворювань, невідкладних станів, фізіологічних станів та захворювань, що потребують особливої тактики ведення пацієнтів; лабораторних та інструментальних досліджень, медичних маніпуляцій; питань трудової, судової та військової експертизи. Застосування технік симуляційного відпрацювання практичних навичок під час навчання студентів-медиків є однією з цілей освітньо-професійної програми «Медицина» [1, 2]. Початок військової агресії з боку РФ зумовив виникнення перешкод для звичного ведення занять, обмеживши доступ студентів-медиків 6 курсу до сучасного оснащення клінічних баз та навчально-тренувального центру симуляційної медицини Дніпровського державного медичного університету. Це зумовило пошук нових методик для набуття необхідних практичних навичок в умовах онлайн навчання.

**Мета.** Висвітлити спосіб проведення занять за допомогою онлайн навчання на клінічній кафедрі внутрішньої медицини З Дніпровського державного медичного університету під час війни та проблеми, які були виявлені під час занять.

**Матеріали та методи.** Заняття проводилося для студентів 6 курсу у рамках циклу «Внутрішня медицина». Онлайн навчання базувалось на загальних аспектах стандартів якості:

1. інституційна підтримка (бачення, планування та інфраструктура);
2. розробка курсу;
3. викладання і навчання (інструкція);
4. структура курсу;
5. підтримка студентів;
6. підтримка професорсько-викладацького складу;
7. технології;
8. оцінка студента [3].

Відповідно до Положення про дистанційне навчання [1], заняття на кафедрі проводились щоденно з обов'язковим використанням синхронних і асинхронних компонентів. Для обраної теми формувалась електронна папка, яка містила тести, розширений клінічний випадок, технологічну карту з описом захворювання за темою заняття, ілюстративний матеріал з зображенням зовнішніх симптомів захворювання (фотографії з архіву викладача або з відкритих джерел [4, 5]), аудіофайли з аускультатією легень, серця та кишечника [6, 7], дані додаткових методів обстеження. Заняття проводилось у Google Meet (Alphabet Inc.).

**Основна частина.** Організація заняття включала з'єднання синхронної та асинхронної частин навчання. Для її реалізації були використані Moodle та месенджер Viber. На сторінці кафедри на офіційному сайті Дніпровського державного медичного університету розміщено тематичний план та розклад занять циклу, розклад відпрацювань пропущених занять та посилання на Moodle - розділ «Внутрішні хвороби». Група у Viber зі студентами забезпечила швидкий обмін інформацією (посиланнями, матеріалами тощо) під контролем викладача та дозволила швидко відповідати на запитання студентів (пов'язані з організацією заняття). Обов'язково наголошувалося, що викладач відповідатиме на запитання в групі лише в робочий час.

Асинхронний компонент. Асинхронний компонент включав відповіді на розширений клінічний випадок, розміщений на сторінці кафедри в Moodle, який складався зі скарг, анамнезу, даних об'єктивного обстеження, результатів обов'язкових (подаються в будь-якому випадку, незалежно від теми) і допоміжних методів дослідження. Обов'язкові методи дослідження включали загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, клініко-біохімічні дослідження (глюкоза, нирковий, печінковий комплекс, електроліти (калій та натрій) та ліпідний комплекс), електрокардіограму, рентгенографію грудної порожнини. Додаткові методи дослідження – це лабораторні аналізи та інструментальні методи дослідження, специфічні для конкретного захворювання. Кожен клінічний випадок мав п'ять обов'язкових питань:

- 1) встановити попередній діагноз і обґрунтувати його;
- 2) провести диференційну діагностику;
- 3) інтерпретувати результати додаткових методів дослідження;
- 4) розробити план лікування;
- 5) визначити прогноз для пацієнта.

Термін надсилання відповіді був обмежений часом проведення заняття, щоб викладач міг перевірити та прокоментувати роботу в рамках робочого часу. Більш детальний аналіз кейсу відбувався під час конференції Google Meet.

Враховуючи важливість підготовки студентів-медиків до ліцензійного тестування, під час кожного заняття вони відповідали на 10 тестів КРОК 2 за темою. Автоматичне оцінювання тестів за допомогою Moodle, а також можливість перегляду тестів з невірно вибраною відповіддю допомагають викладачеві проаналізувати, на що потрібно звернути більше уваги під час онлайн-спілкування зі студентами.

Синхронний компонент. Синхронну складову дистанційного навчання було реалізовано за допомогою відеоконференції Google Meet, яка проводиться щоденно за попередньо затвердженим графіком. Зацікавленість студента є важливим аспектом забезпечення якості онлайн навчання. Онлайн навчання не повинно бути чимось, що просто «доставлено» до пасивного

студента. Замість цього якість навчання в режимі онлайн є побудованою через «процес спільного виробництва між студентом і навчальним середовищем» [8]. Тому під час онлайн-спілкування викладач акцентує увагу на частих помилках у відповідях на клінічний випадок та доопрацьовує тести, на які студенти відповіли невірно. Крім того, обговорюються основні, найбільш важливі та складні для розуміння аспекти теми. З метою підвищення рівня комунікативних навичок студентів, удосконалення клінічного мислення, а також практичного застосування отриманих знань під час кожної відеоконференції проводиться «клінічне» моделювання. Для його організації використовуються заздалегідь створені технологічні карти з описом захворювання за темою заняття. Під час симуляції роль пацієнта виконує викладач, роль лікаря – студент. Збір скарг та анамнезу не відрізняється від реального спілкування з пацієнтом, а під час опрацювання об'єктивного обстеження студент запитує викладача – які данні він отримає при огляді хворого, проведенні пальпації, перкусії та аускультатії того чи іншого органу або ділянки. Результати огляду надаються у вигляді презентації фотографій через функцію «презентація вікна» у Google Meet. Дані пальпації та перкусії озвучуються викладачем. Аудіофайли аускультатії легень та серця запускаються викладачем на своєму комп'ютері [8].

За результатами спілкування студент має встановити попередній діагноз, провести диференційний діагноз та призначити додаткові методи дослідження. Викладач надає доступ до результатів лише «призначених» студентом досліджень по чергово через функцію «презентація вікна», а здобувач має дати заключення по кожному з них. Після закінчення цього етапу «лікар» формулює клінічний діагноз, базуючись на усіх даних, що отримав під час симуляції. Діагноз надсилається студентом до чату відеоконференції, після чого починається дискуссія. Однак дистанційний формат симуляції не дає можливості повноцінного оволодіння прийомami пропедевтики внутрішніх хвороб. Проте він дозволяє вдосконалити спілкування та клінічне мислення. Крім того, формування спроможності збирати медичну інформацію про пацієнта відповідно до освітньо-професійної програми [1] відноситься до спеціальних (фахових) компетентностей, які повинен набути здобувач. Але за даними досліджень [9, 10, 11], навіть серед студентів старших курсів рівень оволодіння цією навичкою не досягає бажаного рівня. Тому запропонований спосіб симуляційного клінічного кейсу може використовуватися і при оф-лайн навчанні.

Основними недоліками он-лайн навчання під час воєнного конфлікту стали відсутність достатніх ресурсів у районах, де велися бойові дії (відсутність електрики та/або доступу до інтернету), що обмежувало студентів в можливості навчання. Звуки сирен повітряної тривоги вимагали переривання

он-лайн-частини дистанційного навчання та спуску в бомбосховище. Ще однією перешкодою стало розташування студентів і викладача в різних містах України, де сирени звучали неодноразово. Ці проблеми спостерігалися не лише серед українських студентів/викладачів на територіях, де ведуться бойові дії, а й серед тих, хто перебував в інших регіонах України. Хоча відсутність стабільного інтернету була найбільш очевидною в зоні бойових дій, студенти та викладачі також стикалися з проблемами під час пересування між містами, а також під час стабілізаційних або екстрених відключень електрики, графіки яких різнилися не тільки між регіонами України, а і в місті в залежності від адреси. Нестабільне з'єднання заважало не лише бути присутнім під час он-лайн-частини, а й виконувати завдання в Moodle і особливо відповідати на тести, які мають обмежений час виконання. Якщо підключення до інтернету було втрачено після початку спроби, тест відправлявся автоматично після закінчення часу, відведеного на його проходження. У таких випадках питання вирішувалося індивідуально, найчастіше - студенту надавалася ще одна спроба скласти тест. Незважаючи на те, що через відсутність підключення до інтернету іноді неможливо було тримати камеру увімкненою протягом усього заняття, постійний голосовий зв'язок із короткими запитаннями до кожного студента дозволяв контролювати їх присутність під час заняття.

**Висновки.** З початком військової агресії навчання студентів-медиків на кафедрі внутрішньої медицини 3 проводиться в онлайн форматі. Воно складається із асинхронного, синхронного та організаційного компонентів, які включають розбір теми заняття, вирішення клінічного випадку і тестів КРОК 2 в програмі Moodle та віртуального комбінованого клінічного кейсу під час синхронного компоненту дистанційного навчання. Однак, не зважаючи на високий навчально-методичний, технологічний та педагогічний рівень он-лайн навчання, військовий стан та бойові дії створили додаткові перешкоди – безпека під час тривоги, психологічний і емоційний стан студентів й викладачів, нестабільний інтернет зв'язок, відключення електрики, перебування у різних регіонах України та за її межами.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

### *Список використаних джерел:*

1. Освітньо-професійна програма другого рівня магістра медицини в галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 222 – «Медицина» [Електронний ресурс] // Дніпро. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: [https://drive.google.com/file/d/19EgoRQpEYpE7FBSdMIgw1M20o2C\\_Fruy/view](https://drive.google.com/file/d/19EgoRQpEYpE7FBSdMIgw1M20o2C_Fruy/view).
2. Навчально-тренувальний центр симуляційної медицини. Дніпровський

- Державний Медичний Університет 2023. <https://smed.dmu.edu.ua/> (accessed January 13, 2023).
3. Frydenberg, J. (2002). Quality Standards in e-Learning: A Matrix of Analysis. The International Review of Research in Open and Distance Learning. Vol3(2). Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/109/189> | <http://www.wisegEEK.com/what-is-online-learning.htm>
  4. Ханюков А, Смольянова А. Симуляційне навчання як засіб оволодіння фаховими компетентностями студентами 6 курсу (обґрунтування, методика проведення заняття, аналіз). SWorldJournal 2018;4:78–85. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2020-06-04-043>.
  5. Khaniukov OO, Smolianova OV, Shchukina OS. Distance learning during the war in Ukraine: experience of Internal Medicine department (organisation and challenges). Art of Medicine 2022;3:134–8. <https://doi.org/10.21802/artm.2022.3.23.134>.
  6. An image library for medical education. Medpics, UC San Diego, School of Medicine 2023. <https://medpics.ucsd.edu/index.cfm> (accessed January 13, 2023).
  7. EasyAuscultation.com. Heart and lung sounds 2022. <https://www.easyauscultation.com/> (accessed January 13, 2023).
  8. Loukkola, T., & Zhang, T (2010). Examining Quality Culture: Part 1 – Quality Assurance Processes in Higher Education Institutions. European University Association. [http://www.eua.be/pubs/Examining\\_Quality\\_Culture\\_Part\\_1.pdf](http://www.eua.be/pubs/Examining_Quality_Culture_Part_1.pdf)
  9. Alrasheedi AA. Deficits in history taking skills among final year medical students in a family medicine course: A study from KSA. Journal of Taibah University Medical Sciences 2018;13:415–21. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2018.07.001>.
  10. Mavis BE, Wagner DP, Henry RC, Carravallah L, Gold J, Maurer J, et al. Documenting clinical performance problems among medical students: feedback for learner remediation and curriculum enhancement. Medical Education Online 2013;18:20598. <https://doi.org/10.3402/meo.v18i0.20598>.
  11. Ханюков ОО, Сапожниченко ЛВ, Смольянова ОВ. Опитування викладачів відносно рівню сформованості фахової компетентності щодо спроможності збирати медичну інформацію про пацієнта у студентів-медиків 6 курсу. Innovations and Prospects of World Science (May 25-27, 2022). Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference 2022:560–3.

### *Transliteration of References:*

1. Educational and professional program of the second level of the master of medicine in the field of knowledge 22 «Health care», specialty 222 -

- «Medicine» [Electronic resource] // Dnipro. – 2021. Ukrainian. Resource access mode: [https://drive.google.com/file/d/19EgoRQpEYpE7FBSdMlgw1M20o2C\\_Fruy/view](https://drive.google.com/file/d/19EgoRQpEYpE7FBSdMlgw1M20o2C_Fruy/view).
2. Educational and training center of simulation medicine. Dnipro State Medical University 2023. Ukrainian. <https://smed.dmu.edu.ua/> (accessed January 13, 2023).
3. Frydenberg, J. (2002). Quality Standards in e-Learning: A Matrix of Analysis. The International Review of Research in Open and Distance Learning. Vol3(2). Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/109/189> | <http://www.wisegeek.com/what-is-online-learning.htm>
4. Khanyukov A, Smolianova A. Simulation training as a means of mastering professional competencies by students of the 6th year (reasoning, method of conducting classes, analysis). *SWorldJournal* 2018;4:78–85. Ukrainian. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2020-06-04-043>.
5. Khaniukov OO, Smolianova OV, Shchukina OS. Distance learning during the war in Ukraine: experience of Internal Medicine department (organisation and challenges). *Art of Medicine* 2022;3:134–8. <https://doi.org/10.21802/artm.2022.3.23.134>.
6. An image library for medical education. Medpics, UC San Diego, School of Medicine 2023. <https://medpics.ucsd.edu/index.cfm> (accessed January 13, 2023).
7. EasyAuscultation.com. Heart and lung sounds 2022. <https://www.easyauscultation.com/> (accessed January 13, 2023).
8. Loukkola, T., & Zhang, T (2010). Examining Quality Culture: Part 1 – Quality Assurance Processes in Higher Education Institutions. European University Association. [http://www.eua.be/pubs/Examining\\_Quality\\_Culture\\_Part\\_1.pdf](http://www.eua.be/pubs/Examining_Quality_Culture_Part_1.pdf)
9. Alrasheedi AA. Deficits in history taking skills among final year medical students in a family medicine course: A study from KSA. *Journal of Taibah University Medical Sciences* 2018;13:415–21. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2018.07.001>.
10. Mavis BE, Wagner DP, Henry RC, Carravallah L, Gold J, Maurer J, et al. Documenting clinical performance problems among medical students: feedback for learner remediation and curriculum enhancement. *Medical Education Online* 2013;18:20598. <https://doi.org/10.3402/meo.v18i0.20598>.
11. Khanyukov OO, Sapozhnychenko LV, Smolianova OV. A survey of teachers regarding the level of formation of professional competence regarding the ability to collect medical information about a patient from 6th year medical students. *Innovations and Prospects of World Science* (May 25-27, 2022). *Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference 2022*:560–3. Ukrainian.



Отримано 12.02.2023  
Рецензовано 20.02.2023  
Допрацьовану версію отримано 24.02.2023  
Прийнято до друку 27.02.2023

**KHANIUKOV Oleksii**

<https://orcid.org/0000-0003-4146-0110>

**PESOTSKAYA Lyudmyla**

<https://orcid.org/0000-0002-0784-1465>

**SAPOZHNYCHENKO Liudmyla**

<https://orcid.org/0000-0002-6472-2235>

**SMOLIANOVA Oleksandra**

<https://orcid.org/0000-0002-8654-381X>

**KALASHNYKOVA Oksana**

<https://orcid.org/0000-0001-9962-0776>

**Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine,**

**E-mail: [s.lyuda@i.ua](mailto:s.lyuda@i.ua)**

**ONLINE EDUCATION OF MEDICAL STUDENTS OF THE 6TH COURSE IN THE  
CONDITIONS OF MILITARY CONFLICT\***

<https://doi.org/10.38014/osvita.2023.91.18>

\* публікація здійснена за рахунок спільного гранту СЄІП (Україна - Франція) та БФ «Освіта: майбутнє»