

Karasova O. V.,
 orcid.org/0000-0001-8922-9036

E-LEARNING TECHNOLOGIES FOR TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN PHARMACEUTICAL UNIVERSITIES

The article presents an overview of research on the use of electronic educational resources in pharmaceutical education in the study of foreign languages by students. The advantages of electronic educational technologies, in particular e-learning technologies, over traditional teaching methods are revealed. The experience of using distance learning technologies in teaching a foreign language to future pharmacists in Ukrainian universities is described. The author analyzes the research of scientists, which considers the problem of finding new techniques, methods and technologies to increase the motivation to learn foreign languages of future pharmacists. One of the effective technologies in the article is e-learning, the introduction of which promotes the study of foreign languages by students of pharmacy. The article defines the concepts of "pedagogical technology" and "e-learning technology", the implementation of which contributes to a high level of foreign language learning, in accordance with the tasks and capabilities of the modern world, which will allow pharmaceutical education students to adapt transition from book content to active with the help of a single common repository of educational materials in the presence of an analytical search system. It is proved that the use of e-learning technology in the process of learning foreign languages allows to reproduce learning situations, helps to supplement traditional teaching methods, promotes the formation of basic foreign language skills from awareness of the ability to express opinions in another language to solve communicative problems. to study, forces to look in a new way at their intellectual possibilities, talents.

It is concluded that the introduction of e-learning technology in the educational process of pharmaceutical universities has a positive impact on the study of foreign languages of students.

Key words: pharmaceutical free economic education, students, foreign language teaching, pedagogical technology, e-learning.

Дата надходження статті: 13.01 2021 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Жерновникова О. А.

УДК 378.147

DOI <https://doi.org/10.37915/pa.vi48.216>

Korx M. B.,
 orcid.org/0000-0002-9401-5240

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ МОРСЬКОЇ ОСВІТИ УНАСЛІДОК ПАНДЕМІЇ COVID-19

У статті розкривається питання діджиталізації освітнього процесу в закладах вищої морської освіти унаслідок переходу на дистанційне навчання в умовах пандемії COVID-19. Зауважено, що сьогодні процес цифрової трансформації вищої морської освіти є актуальною проблемою, що, у свою чергу, вимагає визначення оптимальної системи організації навчання в системі дистанційного і змішаного навчання, а також трансформації системи управління закладом освіти у таку, що здатна пристосуватися до модифікацій унаслідок цифровізації.

Наголошено, що необхідність цифрової трансформації освіти і науки розглядається на законодавчому рівні і визначається однією з ключових цілей Міністерства освіти і науки на 2021 рік.

Проаналізовано основну структуру системи інформаційної педагогічної інфраструктури закладу морської освіти на основі кращих надбань сучасних закладів морської освіти України.

© Корх М. В.

Визначено, що у закладах морської освіти дистанційне та змішане навчання відбувається переважно з використанням системи дистанційного навчання LMS Moodle, що поєднує в собі засоби адміністрування, розробки навчальних матеріалів, їх супроводу, оцінювання та забезпечення комунікації. Наведено типову структуру курсу, яка, крім базованих, може включати інтерактивні елементи та інформаційно-цифрові засоби з використанням симуляційних технологій: моделі-муляжі, тренажери віртуальної реальності, манекени-імітатори та ін.

Зроблено висновок, що успішна реалізація змішаного навчання в системі морської освіти сьогодні передбачає інтеграцію очного навчання із застосуванням віртуальної та доповненої реальності, симуляторів, спеціальних програмних засобів, мультимедійних додатків, онлайн-сервісів та дистанційного навчання за допомогою LMS Moodle (або іншої системи дистанційного навчання). Поєднання різних технологій для формування професійних компетентностей фахівців морської галузі дозволяє ефективно засвоїти знання, сформувані необхідні вміння за допомогою тренажерів та симуляторів і, таким чином, має високий економічний ефект та результативність навчання.

Ключові слова: морська освіта, цифрова трансформація, діджиталізація освітнього процесу, LMS Moodle, доповнена реальність, віртуальні тренажери, симулятори.

Постановка проблеми. Пандемія Covid-19 ініціювала процес цифрової трансформації вищої морської освіти. Результатом освітньої кризи внаслідок вірусної пандемії стала тотальна діджиталізація освітнього процесу і, як наслідок, значне прискорення упровадження цифрових інструментів у вищу освіту, яке в інших умовах тривало би багато років унаслідок різних факторів, у тому числі управлінських [12]. Це спричинило перетворення бренду онлайн-навчання як руйнівного процесу в статус рятівника, «месії» освіти [11].

Сьогодні цифрова трансформація не є новим явищем в освіті, адже вона почалася задовго до пандемії, але значно прискорилося за останні півтора роки у вищих морських закладах освіти.

Як зазначають Н. Слюсаренко та О. Задорожня, «морська освіта сьогодні на поворотному етапі свого розвитку, тому вибір стратегічних шляхів, напрямів цього розвитку багато в чому зумовлює перспективи не тільки вітчизняної морської освіти, а й наскільки будуть затребуваними і конкурентоспроможними випускники вищих морських навчальних закладів України на міжнародних ринках праці» [5, с. 371].

Цифрова трансформація закладів вищої освіти морського профілю є актуальною проблемою, оскільки здатність застосовувати ІКТ у всіх сферах життя стала на сьогодні необхідністю, тому актуальною є відповідна підготовка викладацького складу закладів, які найбільше стикаються з викликами сьогодення, та трансформація системи управління у таку, що здатна пристосуватися до модифікацій унаслідок цифровізації.

Аналіз досліджень. Інформаційно-цифрові технології сьогодні суттєво впливають на якість системи освіти. Їх використанню в освітньому процесі приділяли увагу такі науковці, як В. Биков, Я. Ваграменко, Н. Жалдак, Н. Морзе, І. Роберт та ін. Питання інформатизації вищої освіти відображено в роботах І. Пашкова, С. Козлова та ін.

Напрямки реформування вищої морської освіти сьогодні відображено у таких державних документах, як «Стратегічний план розвитку морського транспорту на період до 2020 року», «Положення про державну систему управління безпекою судноплавства», «Морська доктрина України на період до 2035 року», «Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038» та ін. У всіх цих документах наголошено на важливості системи якісної підготовки та перепідготовки фахівців морського транспорту, що в умовах трансформації освіти, спричиненої пандемією Covid-19, передбачає інтеграцію інформаційно-цифрових технологій в освітній процес.

Процес трансформації вищої морської освіти унаслідок цифровізації та застосування цифрових інструментів вже неодноразово розглядався сучасними

науковцями. Так, методологічні основи створення цифрового університету розглядали Н. Єгорченкова, Ю. Тесля, Ю. Хлевна, О. Кичань. Процес цифровізації в сучасному закладі вищої освіти аналізував І. Плахотнюк. Проте постійний розвиток інформаційно-цифрових технологій, запровадження системи змішаного та дистанційного навчання в закладах вищої морської освіти актуалізує питання трансформації системи морської освіти на сучасному етапі.

Мета статті – проаналізувати особливості цифрової трансформації морської освіти, спричиненої наслідками пандемії Covid-19.

Виклад основного матеріалу. Цифрову трансформацію в контексті закладів вищої освіти можна розглядати як наслідок перетворення всіх цифрових процесів, які необхідні для здійснення навчання в умовах закладів вищої освіти із оптимальним застосуванням цифрових технологій [10]. Зарубіжні дослідники Хільц та Туроф стверджували, що сучасна цифрова трансформація буде розглядатися як революційна модифікація специфікацій вищої освіти, як процес та як інституція в найближчі 50 років, оскільки трансформація відбувалася поступово як з використанням певних специфічних методів викладання та навчання на базі звичайних закладів вищої освіти через мережу Інтернет, створення гібридних програм із застосуванням цифрових технологій, так і шляхом розробки кооперативної педагогіки для сотень «мегауніверситетів», що функціонують у всьому світі. Дослідники відзначають, що навчання в Інтернеті є новим соціальним процесом, який набирає обертів як сурогат звичної персоналізованої аудиторії, але розглядається з точки зору процесів заміщення, який був затаврований як руйнівний процес [9].

Необхідність цифрової трансформації освіти і науки розглядається на законодавчому рівні і визначається однією з ключових цілей Міністерства освіти і науки на 2021 рік. Це було акцентовано міністром освіти і науки України С. Шкарлетом на засіданні Комітету Верховної Ради з питань освіти, науки та інновацій.

З метою цифрової трансформації системи освіти було оголошено наступні кроки, які заплановано для реалізації впродовж найближчого року. Відмітимо серед них ті, що стосуються вищої освіти.

- затвердження Концепції цифрової трансформації освіти і науки України;
- забезпечення учасників освітнього процесу електронними освітніми ресурсами;
- створення умов для підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників з інформаційно-цифрової компетентності;
- створення онлайн-платформи для комунікації між учасниками інноваційного процесу («Наука та бізнес»);
- приєднатися до процесів створення та розбудови Європейської хмари відкритої науки (EOSC) [7].

Основною метою застосування інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі є сприяння посиленню інтелектуальних можливостей суб'єктів освітнього процесу та індивідуалізація навчання на всіх ступенях освітньої системи [5, с. 373].

Освітній процес в умовах пандемії COVID-19 проводився дистанційно або змішано (протягом карантину).

Дистанційна комунікація значно активізує процес навчання, надаючи йому творчого характеру. В процесі дистанційного навчання формуються уміння активного пошуку знань, їх аналізу, синтезу, систематизації. Воно сприяє підвищенню ІКТ-грамотності та рівню комунікабельності особистості. Можливість розміщення персональних напрацювань в інтернет-середовищі створює мотиваційну основу творчого розвитку особистості.

Якісне використання таких технологій дистанційного навчання як e-learning (електронне навчання) та m-learning (мобільне навчання) виступає важливим компонентом позиціонування закладу вищої морської освіти та сприяє формуванню конкурентоспроможності випускників.

У закладах морської освіти дистанційне та змішане навчання відбувається переважно з використанням системи дистанційного навчання LMS Moodle, що поєднує в собі засоби адміністрування, розробки навчальних матеріалів, їх супроводу, оцінювання та забезпечення комунікації. Дана платформа постійно оновлюється, має значний потенціал та наповнення.

Потрібно зауважити, що початок розробки дистанційних курсів супроводу навчання почався в закладах морської освіти України ще з 2017 року, а тому під час локдауну та запровадження дистанційного навчання дані заклади були цілком готові до зміни формату навчання.

У змішаному навчанні, яке є переважаючим на цей час, активно створюються та застосовуються спеціальні програмні комплекси та засоби.

Як зазначає С. Волошинов, виходячи з власної педагогічної діяльності на базі закладів морської освіти, для підготовки морських фахівців в умовах змішаного навчання поєднуються:

- традиційна навчальна діяльність в аудиторії;
- різні типи навчальних матеріалів, розроблених засобами ІКТ та їх використання на заняттях;
- структуроване самостійне навчання курсантів на базі системи дистанційного навчання [3, с. 108].

Типова структура такого курсу може бути наступною: 1) анотація (мета, завдання, зміст, очікувані результати); 2) силабус; 3) ресурси; 4) інтерактивні елементи; 5) тести; 6) опитування.

Широкого використання під час дистанційного та змішаного навчання набула діяльність H5P (аббревіатура пакету HTML5), яка містила інтерактивний вміст, такий, як презентації, відео та інші мультимедіа, запитання, вікторини, ігри тощо [1].

Серед інтерактивних елементів дистанційного курсу на платформі Moodle варто відмітити наявність чату, форуму, опитувань. Тестові завдання можуть бути як вбудовані, так і прикріплені через зовнішні покликання (kahoot, quizziz, quizlet, online test pad та ін.). Зокрема, такий ресурс як kahoot дозволяє створити вікторину на задану тему, таким чином додаючи до дистанційного курсу елементи геміфікації.

Цікавим доповненням дистанційних курсів є додавання інтерактивних робочих аркушів, створених на платформах wizer.me, teachermade, liveworksheets та ін. До того ж такі інтерактивні робочі аркуші викладачі можуть застосовувати не лише як частину дистанційного курсу, а й під час очного навчання.

Такі елементи дозволяють підвищити інтерес курсантів до навчання.

Крім вищепереченого варто відзначити можливість додавання Scorm-пакетів LearningApps – ігрових інтерактивних завдань. До таких вправ слід віднести пазл з можливістю розподілу відповідей (слів, малюнків, речень), завдання на зіставлення (малюнки, текст, відео та ін.), стрічку часу (розставити слова, малюнки, події в правильній послідовності), гра «Хто хоче стати мільйонером», інтерактивний кросворд, вправи на пошук слів та ін. Більша частина ігор підтримують аудіо та відео контент, а деякі пов'язані з мапами.

Використання таких елементів поживляє навчання, сприяє кращому засвоєнню знань.

Значний потенціал для організації змішаного навчання в системі морської освіти мають найсучасніші інформаційно-цифрові засоби з використанням симуляційних технологій: моделі-муляжі, тренажери віртуальної реальності, манекени-імітатори та ін.

Термін «віртуальна реальність» не має єдиного визначення. Більшістю науковців він трактується як цифрове представлення тривимірного об'єкта. Системи віртуальної реальності передбачають використання різних периферійних пристроїв введення-виведення. Додатки віртуальної реальності в освіті поділяються на два види: 1) неімерсивні (без занурення), де віртуальний світ представлено на екрані комп'ютера;

2) імерсивні, які повністю занурюють користувачів у віртуальний світ. Неімерсивні ресурси поділяються на ті, в яких застосовуються звичайні комп'ютерні периферійні пристрої (миша, клавіатура) та такі, у яких застосовуються спеціально розроблені пристрої, які імітують реальне управління, наприклад, симулятори управління судном. У свою чергу імерсивні додатки віртуальної реальності залежно від способу візуалізації віртуального світу також поділяються на такі, в яких використовуються головні дисплеї – окуляри віртуальної реальності з двома екранами, розташованими перед очима, і віртуальні CAVE (автоматичне віртуальне середовище печери), в яких віртуальний світ проектується на стіни, стелю та підлогу кімнати. У віртуальних кімнатах користувачі надягають стерео-окуляри, які створюють 3D образ віртуального світу [6, с. 44].

Доповнена реальність – це простір між реальністю та віртуальністю, який є результатом доповнення до реальності додаткових цифрових об'єктів, які зазвичай надають допоміжну інформацію [8].

Фахівці з компанії Rolls-Royce Group plc, що займаються виробництвом обладнання для авіації, суден і енергетичних установок, запустили в розробку віртуальний капітанський місток, який поєднує в собі автоматизовані суднові системи і постійний високоякісний зв'язок. Інноваційна розробка Future Operator Experience Concept здатна перетворити звичайний капітанський місток в смарт-робочу станцію і центр управління, який використовує доповнену реальність (рис. 1).



Рис. 1. Рубка з вікнами доповненої реальності

Вікна капітанською рубки фактично є дисплеями доповненої реальності, які забезпечують капітана всією необхідною інформацією і покращують контроль за навколишнім середовищем корабля за допомогою безлічі камер та інших датчиків. Ці дисплеї здатні показувати навігаційні шляхи і потенційні небезпеки по ходу слідування судна, надавати дані про інші судна в районі, айсберги і безліч інших речей, яких зазвичай не видно. Як стверджує компанія, розробка може стати реальністю протягом десяти років [2, с. 7].

У закладах вищої морської освіти використовуються зокрема такі симулятори із використанням доповненої та віртуальної реальності як навігаційні інформаційні системи, повнофункціональний навігаційний ходовий місток, тренажерний комплекс по кріпленню морських контейнерів, тренажерний комплекс по відпрацюванню навичок безпеки на воді, тренажер «Шлюпка вільного падіння», повнофункціональний тренажер швартової станції, повнофункціональний тренажер машинного відділення, тренажер із вантажних операцій з великогабаритними вантажами, тренажер ГМЗЛБ (Глобального морського зв'язку у разі лиха та для забезпечення безпеки), повнофункціональний тренажер судна з динамічною системою позиціонування, повнофункціональний тренажер використання РЛС та ЗАРП при розходженні суден та ін. [4, с. 84–85].

Висновки. Таким чином, успішна реалізація змішаного навчання в системі морської освіти сьогодні передбачає інтеграцію очного навчання із застосуванням віртуальної та доповненої реальності, симуляторів, спеціальних програмних засобів, мультимедійних додатків, онлайн-сервісів та дистанційного навчання за допомогою LMS Moodle (або іншої системи дистанційного навчання). Саме поєднання різних технологій для формування професійних компетентностей фахівців морської галузі дозволяє ефективно засвоїти знання, сформувані необхідні вміння за допомогою тренажерів та симуляторів, і, таким чином, має високий економічний ефект та результативність навчання.

Окреслена проблема є багатоаспектною та потребує подальшого вивчення, в чому вбачаємо перспективи подальших досліджень.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 1 (15). URL : <https://doi.org/10.33407/itlt.v15i1.25>
2. Бошков И. И., Крутикова А. А. Системы дополненной реальности для морской навигации. *Символ науки*. 2018. №8. С. 6–8.
3. Волошинов С. А. Запровадження змішаного навчання у професійну підготовку майбутніх фахівців морської галузі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 70. № 2. С. 104–120. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2019_70_2_10
4. Попова Г. В. «Виртуально-реальное судно» как информационная педагогическая инфраструктура Херсонской государственной морской академии. *Engineering and Educational Technologies*. 2019. № 7 (1). С. 79–88.
5. Слюсаренко Н. В., Задорожня О. І. Розвиток інформаційних технологій в системі морської освіти України: історія та сьогодення. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. праць. Випуск 50. Київ; Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 370–375.
6. Хасанова Г. Ф. Виртуальная реальность в инженерном образовании химического профиля. *Казанский педагогический журнал*. № 1. 2019. С. 43–49.
7. Цифрова трансформація освіти і науки є однією з ключових цілей МОН на 201 рік. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrova-transformaciya-osviti-i-nauki-ye-odniyeyu-z-klyuchovih-cilej-mon-na-2021-rik-sergij-shkarlet>
8. Что такое дополненная реальность? URL: <http://arnext.ru/dopolnennaya-realnost>
9. Hiltz S. R., Turoff M. Education goes digital: The evolution of online learning and the revolution in higher education. *Communications of the ACM*, 2005. 48(10), 59–64. DOI: <https://doi.org/10.1145/1089107.1089139>
10. Kopp M., Gröblinger O., & Adams S. (2019, March 11–13). *Five common assumptions that prevent digital transformation at higher education institutions*. *INTED2019 Proceedings*, pp. 1448–1457. DOI: <https://doi.org/10.21125/inted.2019>
11. Olasile Babatunde Adedoyin & Emrah Soykan. Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities, *Interactive Learning Environments*. 2020. DOI: [10.1080/10494820.2020.1813180](https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180)
12. Strielkowski W. COVID-19 pandemic and the digital revolution in academia and higher education. *Preprints*, 2020040290. 2020. DOI: <http://doi.org/10.20944/preprints202004.0290.v1>

References:

1. Bykov, V. Yu. (2010). Suchasni zavdannia informatyzatsii osvity [Modern tasks of informatization of education]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 1 (15). Retrieved from <https://doi.org/10.33407/itlt.v15i1.25> [in Ukrainian].
2. Boshkov, I. I., & Krutikova, A. A. (2018). Sistemy dopolnennoi realnosti dlia morskoi navigacii [Augmented reality systems for sea navigation]. *Simvol nauki*, 8 [in Russian].
3. Voloshynov, S. A. (2019). Zaprovadzhennia zmishanoho navchannia u profesiinu pidhotovku maibutnix fakhivtsiv morskoi haluzi [Introduction of blended learning in future specialists' training in the maritime industry]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 70 (2), 104–120. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2019_70_2_10 [in Ukrainian].

4. Popova, G. V. (2019). «Virtualno-realnoe sudno» kak informatsionnaia pedagogicheskaiia infrastruktura Khersonskoi gosudarstvennoi morskoi akademii ["Virtual reality ship" as an information pedagogical infrastructure of Kherson State Maritime Academy]. *Engineering and Educational Technologies*, 7 (1), 79–88 [in Russian].
5. Slyusarenko, N. V., & Zadorozhnia, O. I. (2018). Rozvytok informatsiinykh tekhnolohii v systemi morskoi osvity Ukrainy: istoriia ta sohodennia [Development of information technologies in the system of maritime education of Ukraine: history and nowadays]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, 50, 370–375 [in Ukrainian].
6. Khasanova, H. F. (2019). Vyrtualnaia realnost v ynzhenernom obrazovanny khymycheskoho profylya [Virtual Reality in Chemical Engineering]. *Kazanskyi pedahohycheskyi zhurnal*, 1 [in Russian].
7. Tsyfrova transformatsiia osvity i nauky ye odniieiu z kliuchovykh tsilei MON na 2021 rik [Digital transformation of education and science is one of the key goals of the Ministry of Education and Science for 2021]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrova-transformaciya-osviti-i-nauki-ye-odniyeyu-z-klyuchovih-cilej-mon-na-2021-rik-sergij-shkarlet> [in Ukrainian].
8. Chto takoe dopolnennaia realnost? [What is augmented reality?]. Retrieved from <http://arnext.ru/dopolnennaya-realnost> [in Russian].
9. Hiltz, S., & Turoff, M. (2005). Education goes digital: the evolution of online learning and the revolution in higher education. *Communications of the ACM*, 48(10), 59–64. Doi: [10.1145/1089107.1089139](https://doi.org/10.1145/1089107.1089139) [in English].
10. Kopp, M., Gröblinger, O., & Adams, S. (2019). Five common assumptions that prevent digital transformation at higher education institutions. *Proceedings of INTED2019*. Doi: [10.21125/inted.2019](https://doi.org/10.21125/inted.2019) [in English].
11. Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: challenges and opportunities, *Interactive Learning Environments*. Doi: [10.1080/10494820.2020.1813180](https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180) [in English].
12. Strielkowski, W. (2020). COVID-19 pandemic and the digital revolution in academia and higher education. *Preprints*, 2020040290. Doi: [10.20944/preprints202004.0290.v1](https://doi.org/10.20944/preprints202004.0290.v1) [in English].

Korh M. V.,
orcid.org/0000-0002-9401-5240

DIGITAL TRANSFORMATION OF MARITIME EDUCATION AS A RESULT OF THE COVID-19 PANDEMIC

The issue of digitalization of the educational process in maritime higher education institutions as a result of the transition to the distance learning in the context of the COVID-19 pandemic has been revealed in the article. It is noted that today the process of digital transformation of maritime higher education institutions is an urgent problem. Therefore, this process requires determining the optimal system of organization of education in the system of distance and blended learning, as well as the transformation of the management system of the educational institution into one that can adapt to modifications due to digitalization.

It is emphasised that the need for digital transformation of education and science is considered at the legislative level and it is determined by one of the key goals of the Ministry of Education and Science for 2021.

The basic structure of the system of information pedagogical infrastructure of maritime education institution on the basis of the best achievements of modern maritime education institutions of Ukraine has been analysed.

It is determined that in maritime education institutions distance and blended learning takes place mainly with the use of distance learning system LMS Moodle, which combines the tools of administration, development of training materials, their support, evaluation and communication. The typical structure of the course has been represented, which, in addition to basic, can include interactive elements and information and digital tools using simulation technologies: models, simulators, virtual reality simulators, mannequins etc.

It is concluded that the successful implementation of blended learning in the maritime education system today involves the integration of face-to-face learning using virtual and augmented reality, simulators, special software, multimedia applications, online services and distance learning using LMS Moodle (or other distance learning system). The combination of different technologies for the formation of professional competencies of maritime professionals gives an opportunity to effectively acquire knowledge, form necessary skills with the help of simulators. Thus, it has a high economic effect and learning effectiveness.

Key words: maritime education, digital transformation, digitalization of the educational process, LMS Moodle, augmented reality, virtual simulators, simulators.

Дата надходження статті: 15.01.2021 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук Чумак Л. В.

УДК 378.147.091.31

DOI <https://doi.org/10.37915/pa.vi48.217>

Лавриненко Н. Ю.;

orcid.org/0000-0002-2537-1110

Лисенко С. А.;

orcid.org/0000-0001-9651-6500

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНА ФАСИЛІТАЦІЯ СУБ'ЄКТІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

У статті проаналізовано заходи з підвищення рівня продуктивності професійної діяльності суб'єктів освітнього процесу шляхом інтенсифікації їх психологічно-фахової підготовки для дії в умовах вітальної загрози. Тому вміння та навички психофізіологічної саморегуляції функціональних станів (далі – ПФС), і як результат, супремальний рівень психологічно-педагогічної підготовки як складової професійної компетентності є ключовими для їх фахової діяльності.

Мета дослідження – проаналізувати заходи з оптимізації психолого-педагогічної фасилітації суб'єктів освітнього процесу на основі оцінювання рівнів розвиненості психофізіологічної саморегуляції функціональних станів суб'єктів освітнього процесу. Виходячи з діалектичного принципу зв'язку теорії та практики, ретроспекційного та контент-аналізу фахових потреб, розроблено професійно-орієнтований алгоритм оцінювання рівнів розвиненості психофізіологічної саморегуляції функціональних станів, визначено якісні та кількісні характеристики, критерії та показники оцінювання рівня розвиненості психофізіологічної саморегуляції функціональних станів у суб'єктів освітнього процесу, які уточнено за допомогою групової експертної оцінки та розробленого «Експертного опитувальника з відбору основних показників оцінювання рівнів розвиненості психофізіологічної саморегуляції функціональних станів у суб'єктів освітнього процесу». Отримані результати будуть використані під час розроблення алгоритму та комплексної методики психофізіологічної саморегуляції функціональних станів, що сприятиме підвищенню продуктивності професійної діяльності суб'єктів освітнього процесу відповідно до європейських та євроатлантичних стандартів. Визначено критерії і показники оцінювання рівнів розвиненості психофізіологічної саморегуляції функціональних станів у майбутніх фахівців як суб'єктів освітнього процесу, що сприятиме підвищенню ефективності їхньої психологічно-педагогічної підготовки й набуттю супремального рівня професійної компетентності відповідно до європейських стандартів.

Ключові слова: фасилітація, психофізіологічна саморегуляція функціональних станів, професійна та психолого-педагогічна підготовка, суб'єкти освітнього процесу.

*© Лавриненко Н. Ю.

*© Лисенко С. А.