

УДК 37.018.43:643.015/.007

DOI 10.11603/me.2414-5998.2021.1.11968

**Н. Я. Летняк**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6719-1070>**І. П. Кузьмак**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5035-8815>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕДСЕСТРИНСТВО» ПРИ ВИВЧЕННІ  
ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЧНА ХІМІЯ»****N. Ya. Letniak, I. P. Kuzmak***I. Horbachevsky Ternopil National Medical University***PECULIARITIES OF DISTANCE LEARNING OF STUDENTS OF  
THE SPECIALTY “NURSING” IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE  
“BIOLOGICAL CHEMISTRY”**

**Анотація.** У статті описано особливості викладання дисципліни «Біологічна хімія» в умовах карантину. В умовах пандемії COVID-19 дистанційне навчання є однією з провідних світових тенденцій в освіті. Ця технологія реалізує принцип безперервної освіти і здатна задовольнити постійно зростаючий попит на знання в інформаційному суспільстві. Сучасні реалії життя, які вимагають широкого використання дистанційного навчання у ВНЗ України, мають свої переваги та недоліки. Поширення пандемії COVID-19 і необхідність дотримання всіх карантинних заходів задля збереження здоров'я та життя всіх учасників освітнього процесу поставили нові виклики перед здобувачами вищої освіти, подолати які необхідно спільними зусиллями всіх зацікавлених сторін, і з підвищення мотиваційного фактора у здобутті нових знань. В умовах карантинних обмежень застосування дистанційних технологій дозволяє проводити освітній процес на достатньо високому рівні. Найбільш придатними для потреб дистанційного навчання є платформи Microsoft Teams. Багаторічний досвід використання новітніх інноваційних технологій у Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського МОЗ України сприяв ефективній організації дистанційного навчання на кафедрі медичної біохімії. При виконанні завдань студенти користувалися матеріалами СДО Moodle TNMU, що дозволило їм отримати якісні та глибокі знання.

**Ключові слова:** пандемія; дистанційне навчання; комп'ютерні технології.

**Abstract.** The article describes the peculiarities of teaching the discipline “Biological chemistry” in the quarantine time. In the context of the COVID-19 pandemic, distance learning is one of the world leading trends in education. This technology implements the principle of continuing education and is able to meet the evergrowing demand for knowledge in the information society. Modern realities of life, which require the widespread use of distance learning in Ukrainian universities, have their advantages and disadvantages. The spread of the COVID-19 pandemic and the need to comply with all quarantine measures to preserve the health and lives of all participants in the educational process, posed new challenges to higher education, which must be overcome by joint efforts of all stakeholders and to increase motivation in acquiring new knowledge. In the conditions of quarantine restrictions application of remote technologies allows to carry out educational process at rather high level. Microsoft Teams platform are the most suitable for distance learning needs. Many years of experience in the use of the latest innovative technologies at I. Horbachevsky Ternopil National Medical University contributed to the effective organization of distance learning. When completing the tasks, students used the materials of SDO Moodle TNMU, which allowed them to gain quality knowledge.

**Key words:** pandemic; distance learning; computer technologies.

**Вступ.** Поширення коронавірусної інфекції COVID-19 у світі та Україні змінило не лише пріоритети медичної допомоги, але й внесло кардинальні зміни у всі сфери життєдіяльності. За складних протипандемічних умов універсальним рішенням проблеми формату освітнього процесу стали дистанційні форми навчання, основним принципом

яких є інтерактивна взаємодія між суб'єктами освітніх послуг. Дистанційна освіта, незважаючи на декілька десятиліть її розвитку, досить активно увійшла у наше життя саме останнім часом, в умовах карантину. Якщо раніше мова йшла про те, що використання дистанційної форми навчання забезпечує, передусім, неперевершену (порівняно з іншими формами навчання) швидкість оновлен-

© Н. Я. Летняк, І. П. Кузьмак

ня знань за підтримки інформаційних ресурсів, що обираються здобувачами освіти зі світових та вітчизняних електронних інформаційних мереж, то в умовах загальнопланетарного карантину дистанційна освіта – єдина форма забезпечення всього освітнього процесу [1, 3].

Сьогодні дистанційне навчання є однією з провідних світових тенденцій в освіті – ця технологія реалізує принцип безперервної освіти і здатна задовольнити постійно зростаючий попит на знання в інформаційному суспільстві. У наказі МОН України від 25.04.2013 р. № 466 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» зазначено, що «метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційними рівнями відповідно до державних стандартів освіти» [7].

Дистанційні форми навчання є найбільш гнучкими та доступними. Крім того, дистанційне навчання задовольняє вимоги нової освітньої парадигми інформаційного суспільства, а саме: підтримки відкритого, особистісно-орієнтованого і безперервного навчання людини протягом усього життя; реалізації масової освіти для всіх категорій населення незалежно від місця їх проживання; диверсифікації та вдосконалення професійної підготовки в закладах вищої освіти через задоволення різноманітних потреб студентів з різних соціальних та демографічних груп [3, 9].

Дистанційне навчання – це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання й самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі [5].

Дистанційне навчання – це технологія, що базується на принципах відкритого навчання, широко використовує комп'ютерні навчальні програми різного призначення і створює за допомогою сучасних телекомунікацій інформаційне освітнє середовище для постачання навчального матеріалу та спілкування [2].

**Мета дослідження** – визначити особливості застосування дистанційної форми навчання студентів спеціальності «Медсестринство» при вивченні дисципліни «Біологічна хімія» в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

**Методи дослідження:** аналіз, синтез, моделювання.

**Результати дослідження.** На сьогодні глобальна світова проблема, яка виникла у зв'язку з розповсюдженням вірусної інфекції Covid-19, привела до необхідності проведення дистанційного навчання у вищих навчальних закладах. Карантин та пандемія коронавірусу COVID-19 змусили всі країни переглянути освітні стратегії навчання. Згідно з наказом МОН України від 16 березня 2020 р. № 406 «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19» та офіційним листом від 25 березня 2020 р. № 1/9-176 «Щодо особливостей організації освітнього процесу під час карантину», заклади освіти зобов'язані функціонувати дистанційно [6]. Саме сьогодні дистанційна освіта займає своє соціально-значуще місце у всьому світі і в усіх навчальних закладах України. Така форма освітнього процесу не нова для нашої країни. В Україні дистанційне навчання активно впроваджується ще з 2002 р. У багатьох вищих навчальних закладах України впроваджено програмну платформу MOODLE (систему управління дистанційним навчанням), яка дозволяє здійснювати дистанційне навчання [10].

Дистанційне навчання – форма організації освіти, що потребує використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які дають змогу навчатися на відстані без особистого контакту між викладачем і студентом. За таких умов акцент у навчанні зміщується на самостійну роботу студента, а викладач виступає в ролі організатора навчального процесу, консультанта. Усе це спонукає до пошуку нових засобів навчання, які б відповідали вимогам і потребам освітнього процесу. Також дистанційне навчання не лише розширює можливості для отримання якісної освіти, а й дає змогу урізноманітнити навчальний процес, що також є чинником підвищення інтересу до дисципліни та мотивації [9, 10].

Перевагою дистанційного навчання можна вважати його гнучкість – індивідуальний підхід викладення та засвоєння навчального матеріалу залежно від особливостей попередньої підготовки, досвіду та здібностей студентів. Зручність навчатися в будь-який час створює можливість студенту самостійно організувати свій навчальний процес, звертатися до повторення матеріалу чи суміжних дисциплін. Безумовною перевагою дистанційного навчання є його економічна ефективність, оскільки не задіяні приміщення закладів освіти, є можливість проводити одночасне навчання великої кількості людей. Віртуальна мобільність і відсутність кордонів да-

ють змогу здобувати освіту незалежно від локації в будь-якому освітньому закладі світу.

Дистанційна форма здобуття освіти являє собою «індивідуалізований процес здобуття освіти, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [1, 3]. В основі дистанційної форми здобуття освіти лежить контрольована інтенсивна та цілеспрямована на самонавчання самостійна робота студента, який може навчатися в зручному для себе місці, за розкладом, під керівництвом досвідчених викладачів-наставників (без відвідування університету у зв'язку із пандемією). Дистанційна освіта сьогодні допомагає студентам у розвитку таких якостей, як самостійність, мобільність і відповідальність, розвиває навички самоосвіти, що дуже високо цінується на ринку праці [8].

З оголошенням карантину навчання у ТНМУ, як і у всіх навчальних закладах України, проводиться дистанційно. Варто зауважити, що кафедри ТНМУ імені І. Я. Горбачевського МОЗ України були готовими до запровадження позааудиторної роботи студента завдяки активно впровадженим інтерактивним методам навчання. Оскільки СДО Moodle впроваджена в навчальний процес ТНМУ ще з початку 2006 р. [10], то її використання в умовах карантину було максимальним. У ТНМУ імені І. Я. Горбачевського МОЗ України застосування освітньої платформи Moodle активно використовується протягом багатьох років як студентами, так і викладачами. На даній платформі розміщено текстові і відеоматеріали по підготовці до практичних занять, презентації та зміст лекцій, а також тестові завдання для самоконтролю студента. Все вищезазначене дозволило не припиняти навчальний процес та онлайн-оцінювання успішності студентів протягом періоду карантину у березні – червні 2020 р. і забезпечувати їх безперервний професійний розвиток.

Проте перший досвід дистанційної освіти в умовах карантинних обмежень визначив доцільність та необхідність пошуку нових освітніх платформ, які дозволять безпосередній контакт викладач – студент, що забезпечить, перш за все, допомогу студенту в засвоєнні базових знань, активізувати і мотивувати творчу роботу, набуті студентами теоретичні знання пов'язати з практичною діяльністю. З вересня 2020 р. на кафедрах ТНМУ імені

І. Я. Горбачевського МОЗ України було започатковано застосування платформи Microsoft Teams.

Кафедра медичної біохімії працює із студентами другого курсу медичного, стоматологічного та фармацевтичного факультетів, а також із студентами спеціальності «Медсестринство», які вивчають біологічну хімію згідно з навчальним планом на першому курсі впродовж II семестру.

Біологічна хімія як навчальна дисципліна є однією з найважливіших дисциплін у системі вищої медичної освіти. Це базова медико-біологічна дисципліна, що є обов'язковою у фундаментальній підготовці фахівців з усіх медичних спеціальностей. Виділяють ряд факторів, які обумовлюють важливість фундаментальної біохімічної підготовки для студентів:

- вивчення сутності хімічних процесів, що перебігають у біосистемах, рішення хімічних задач із медико-біологічної спрямованістю сприяє розвитку логічного мислення, яке є основою клінічного аналізу, підвищенню інтелекту студентів;

- в живих організмах перебігає безліч біохімічних процесів різного типу, тому однією з найважливіших задач хімічної освіти медиків є вивчення закономірностей перебігу хімічних реакцій у живому організмі;

- хімічна підготовка студентів медичного вузу важлива з точки зору соціального аспекту, тому що такі проблеми, як техногенні катастрофи, забруднення навколишнього середовища, виробництво пестицидів, отруйних речовин, вживання наркотиків і алкоголю, є одночасно і медичними [4].

Вивчення біологічної хімії закладає основи вивчення студентами молекулярної біології, генетики, фізіології, патології, загальної та молекулярної фармакології, токсикології і пропедевтики медичних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування вмінь застосувати знання з біологічної та біоорганічної хімії, насамперед біохімічних процесів, які мають місце в організмі здорової та хворої людини, в процесі подальшого навчання і професійної діяльності.

Головне завдання біологічної хімії як фундаментальної дисципліни – забезпечити науковий підхід та закласти нові теоретичні основи клінічного мислення майбутнього бакалавра медсестринства.

Біоорганічна і біологічна хімія як природничо-наукова дисципліна в медичній освіті покликана створити основу, фундамент для подальшого вивчення клінічних дисциплін. Поряд із цим біохімія та молекулярна біологія є напрямками біомедичної

науки, які найбільш активно розвиваються і забезпечують широке впровадження біохімічних, біотехнологічних та молекулярних методів у діагностику і лікування захворювань [9]. Отже, глибокі знання біохімічних процесів повинні бути в активі сучасних медичних працівників і використовуватися ними при вирішенні професійних завдань.

Освітні тенденції вимагають сьогодні за досить обмежений термін навчання сформуванню у майбутніх медсестер цілий комплекс фахових компетентностей, що, у свою чергу, є можливим лише за умови високоефективної роботи як викладача, так і студента.

Програма дисципліни структурована на 24 год практичних занять, 24 год лекцій та 42 год самостійної роботи. Оскільки згідно з робочою навчальною програмою на вивчення даної дисципліни відводяться лише 12 практичних занять, важливим є оптимізувати роботу студентів та забезпечити максимально ефективне використання аудиторного часу. З цієї метою під час лекційного заняття розкриваються основні проблемні питання відповідних розділів дисципліни та проводяться в режимі відеоподії. Для кращого уявлення використовуються відеофільми та комп'ютерні слайди. Що стосується ілюстрованого матеріалу, то він обов'язково має бути виразним, яскравим та лаконічним.

Практичні заняття з біологічної хімії проводяться згідно з розкладом у режимі відеонарад. Стратегія розвитку інтерактивного навчання бачить насамперед студента в ролі активного учасника освітнього процесу. Для оцінки вхідного рівня знань студентів заняття розпочинається з проведення усного опитування та обговорення теми заняття. Визначений кафедрою матеріал (презентації, навчальні фільми до теми, посилання на корисні освітні ресурси та інші навчально-методичні матеріали) викладач вільно викладає під час проведення віртуального заняття за конкретною темою та дає поточні завдання слухачам. Це дозволяє забезпечити необхідний рівень підготовленості студентів, проводити систематичне оцінювання їх знань та поточні дискусії щодо тих чи інших питань у процесі освоєння навчального матеріалу. Такий формат відповідає власне аудиторній роботі педагога та студента. Microsoft Teams дає можливість якісно і максимально ефективно проводити онлайн-заняття. Під час пари викладачі демонструють студентам віртуальні програми до відповідної теми заняття. Для кращого засвоєння теми заняття розглядаються й обговорюються ситуаційні

задачі (оцінка клініко-біохімічних показників, що характеризують функції та параметри гомеостазу, а також встановлення механізмів регуляції метаболічних процесів тощо), що мають експериментальне або клініко-біохімічне спрямування, а також переглядаються відеоролики. Комп'ютерні анімаційні ролики і відеофільми є також чудовими засобами візуалізації складних молекулярних процесів – метаболічних взаємодій, конформаційних перебудов, роботи надмолекулярних комплексів, матричного синтезу, внутрішньоклітинної сигналізації. Також учасники освітнього процесу спілкуються між собою в чаті Microsoft Teams.

Підсумковий контроль знань студентів проводиться за допомогою дистанційних освітніх технологій за допомогою діючої уже і виправданої на даний час платформи Moodle, де студенти проходять тестування, а також викладачі оцінюють результати усних відповідей на онлайн-заняттях у Microsoft Teams. Оцінка за практичне заняття, як середня за виконання поставлених завдань, виставляється в електронний журнал автоматизованої системи управління ТНМУ. Дистанційно проводиться відпрацювання студентами негативних оцінок та пропущених практичних занять згідно з графіком відпрацювань, який розміщений в СДО Moodle.

Основною труднощами, з якою стикається викладач при роботі з групою, є відмінність у вихідному рівні підготовки студента, який може варіюватися в значних межах. Короткий термін вивчення дисципліни і висока насиченість кожного заняття ускладнюють процес адаптації студентів з низьким вихідним рівнем знань, що призводить до зниження його мотивації до навчання. Курс біологічної хімії для студентів-бакалаврів медсестринства досить об'ємний і нелегкий для сприйняття. Тому наочність і систематизація матеріалу у вигляді схем, малюнків, таблиць полегшують сприйняття і запам'ятовування складного для розуміння матеріалу. На сайті кафедри студенти можуть знайти теоретичний матеріал, який розміщений як у вигляді текстових матеріалів, а також у вигляді відеоконтенту та презентацій з усіх розділів дисципліни.

Під час вивчення дисципліни студенти навчаються пояснювати особливості будови та перетворень в організмі біоорганічних сполук; аналізувати відповідність структури біоорганічних сполук фізіологічним функціям, які вони виконують в організмі людини; інтерпретувати взаємозв'язок між структурою біоорганічних сполук, особливостями їх метаболізму та фізіологічними функціями в організмі

людини; пояснювати біохімічні та молекулярні основи фізіологічних функцій клітин, органів і систем організму людини; інтерпретувати основні біохімічні механізми виникнення патологічних процесів в організмі людини та принципи їх корекції; характеризувати особливості фізіологічного стану організму та розвиток патологічних процесів на основі лабораторних досліджень; трактувати особливості будови та перетворень в організмі біоорганічних сполук, на яких ґрунтується їх застосування в медицині в якості лікарських засобів; трактувати методологію проведення та виконувати окремі біохімічні методи дослідження, які лежать в основі лабораторної діагностики патологічних станів [4, 8].

Досконале оволодіння необхідним базисом знань, вмінь і навичок з біологічної хімії закладає основи для подальшого вивчення фахових дисциплін.

Дистанційна освіта сьогодні допомагає студентам у розвитку таких якостей, як самостійність, мобіль-

ність і відповідальність, розвиває навички самоосвіти, що дуже високо цінується на ринку праці.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Впровадження дистанційного навчання в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, у зв'язку зі світовою пандемією, спричиною стрімким поширенням вірусу SARS-CoV-2, відбувалось ефективно та організовано. Напрацювання, які здійснені викладачами та програмістів університету протягом останніх десятиріч, забезпечили здатність з легкістю адаптуватися до нових умов надання освітніх послуг і дали можливість студентам отримати якісні та глибокі знання в умовах карантину.

У перспективі досліджень ми плануємо порівняти між собою особливості сприйняття різних форм навчання, проаналізувавши рівень засвоєних знань і вмінь студентів спеціальності «Медсестринство» з дисципліни «Біологічна хімія» за результатами здачі екзаменаційної сесії.

#### Список літератури

1. Андреев А. А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение» / А. А. Андреев // Дистанционное образование. – 1997. – № 4. – С. 44–48.
2. Бухальська С. Теоретичні аспекти реалізації міжпредметної інтеграції в процесі викладання медичної біології у вищих медичних навчальних закладах / С. Бухальська, Н. Шамро // Нова педагогічна думка : наук.-метод. журн. – 2015. – № 1 (81). – С. 92–95.
3. Дівнич Т. Я. Дистанційна форма навчання у вищих навчальних закладах як одна із технологій організації навчального процесу / Т. Я. Дівнич // Медична освіта. – 2015. – № 3. – С. 66–69.
4. Князевич-Чорна Т. В. Проблеми викладання біохімії у вищій медичній школі / Т. В. Князевич-Чорна М. І. Грищук, О. Г. Попадинець // Медична освіта. – 2011. – № 4. – С. 17–19.
5. Пилаєва Т. Історія розвитку дистанційної освіти в світі / Т. Пилаєва // Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. – 2016. – № 147. – С. 114–117.
6. Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19 : Постанова Кабінету Міністрів України від 11 берез. 2020 р. № 211.

#### References

1. Andreev, A.A. (1997). K voprosu ob opredelenii ponyatiya «distantsonnoie obucheniyе» [On the question of the definition of the concept of “distance learning”]. *Dystantsyonnoie obrazovaniye – Distance Education*, 4, 44-48 [in Russian].

7. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : наказ МОН України від 25 квіт. 2013 р. № 466. – Режим доступу : [https://osvita.ua/legislation/Dist\\_osv/2999/](https://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999/).

8. Реалізація новітніх інформаційно-освітніх технологій в медичній галузі / С. І. Сорокіна, О. А. Шапошник, Т. І. Шевченко [та ін.] // Нові інформаційні технології в освіті для всіх: зб. праць X Міжнар. конф. – Полтава, 2015. – Ч. 2. – С. 216–222.

9. Сисоева С. О. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України / С. О. Сисоева, К. П. Осадча // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2019. – Вип. 2. – С. 271–284. – Режим доступу : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2907>.

10. Ястремська С. О. Застосування системи MOODLE в дистанційному навчанні магістрів сестринської справи / С. О. Ястремська // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – 2017. – № 16. – С. 186–190.

2. Bukhalska, S., & Shamro, N. (2015). Teoretychni aspekty realizatsii mizhpredmetnoi intehtatsii v protsesi vykladannia medychnoi biolohii u vyshchych medychnykh navchalnykh zakladakh [Theoretical aspects of implementation of cross-curricular integration in the teaching of medical biology in

higher medical institutions]. *Naukovo-metodychnyi zhurnal "Nova pedahohichna dumka" – Scientific and Methodological Journal "New Pedagogical Thought"*, 1 (81), 92-95 [in Ukrainian].

3. Divnych, T.Ya. (2015). Dystantsiina forma navchannia u vyshchykh navchalnykh zakladakh yak odna iz tekhnolohii orhanizatsii navchalnoho protsesu [Distance form of education in higher educational institutions as one of the technologies of organization of educational process]. *Medychna osvita – Medical Education*, 3, 66-69 [in Ukrainian].

4. Kniazevych-Chorna, T.V., & Popadynets, O.H. (2011). Problemy vykladannia biokhimii u vyshchii medychnii shkoli [Problems of teaching biochemistry in higher medical school]. *Medychna osvita – Medical Education*, 4, 17-19 [in Ukrainian].

5. Pylyayeva, T. (2016). Istoriia rozvytku dystantsiinoi osvity v sviti [History of the development of distance education in the world]. *Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka – Scientific Notes of Volodymyr Vynnychenko Kirovohrad State Pedagogical University*, 147, 114-117 [in Ukrainian].

6. Pro zapobihannia poshyrenniu na terytorii Ukrainy koronavirusu COVID-19 [On prevention of the spread of coronavirus COVID-19 on the territory of Ukraine]. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 11 bereznia 2020 r. No 211 – Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 11, 2020 No. 211* [in Ukrainian].

7. Nakaz MON № 466 vid 25.04.13 roku «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro dystantsiine navchannia» (2013). [Order of the Ministry of Education and Science № 466 of 25.04.13 «On approval of the Regulations on distance learning»]. *osvita.ua*. Retrieved from: [https://osvita.ua/legislation/Dist\\_osv/2999/](https://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999/) [in Ukrainian].

8. Sorokina, S.I. (2015). Realizatsiia novitnikh informatsiino-osvitnikh tekhnolohii v medychnii haluzi [Implementation of the latest information and educational technologies in the medical field]. *Novi informatsiini tekhnolohii v osviti dlia vsikh: zbirka prats desiatoi mizhnarodnoi konferentsii – New Information Technology Education for All: Proceedings of the 10th International Conference*. Poltava, 2, 216-222 [in Ukrainian].

9. Sysoieva, S.O., & Osadcha, K.P. (2019). Stan, tekhnolohii ta perspektyvy dystantsiinoho navchannia u vyshchii osviti Ukrainy [Condition, technologies and prospects of distance learning in the higher education of Ukraine]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information Technologies and Learning Tools*, 70 (2), 271- 284 [in Ukrainian].

10. Yastremska, S.O. (2017). Zastosuvannia systemy MOODLE v dystantsiinomu navchanni mahistriv sestrynskoj spravy [Application of the MOODLE system in distance learning of masters of nursing]. *Visnyk Lvivskoho derzhavnogo universytetu bezpeky zhyttiediialnosti – Bulletin of Lviv State University of Life Safety*, 16, 186-190 [in Ukrainian].

Отримано 22.01.21  
Рекомендовано 26.01.21

Електронна адреса для листування: [letnyak@tdmu.edu.ua](mailto:letnyak@tdmu.edu.ua)