

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ПАРАЗИТОЛОГІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Р.Є. Булик, К.В. Власова, М.І. Кривчанська, О.В. Власова, В.Л. Волошин, В.Р. Йосипенко

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці

Ключові слова:
дистанційне навчання,
інтернет, інформаційні
технології, форма
навчання, онлайн.

Клінічна та експериментальна патологія 2020. Т.19, №3(73). С.144-149.

DOI:10.24061/1727-4338. XIX.3.73.2020.20

E-mail:
cathia143@bsmu.edu.ua

Розвиток системи освіти в сучасних умовах потребує докорінних змін у багатьох напрямках: інформаційному, методичному, технологічному, організаційному та ін. У статті проведений огляд літератури щодо переваг та недоліків дистанційної освіти, а також висвітлюється власний досвід впровадження онлайн технологій у навчальний процес студентів-медиків.

Метою статті є аналіз особливостей дистанційного навчання і визначення його переваг та недоліків.

Висновки. Дистанційна/онлайн/електронна освіта вже зайняла одне із провідних місць у системі вищої освіти багатьох ЗВО, але не в медичних. Перехід до вимушених дистанційних/електронних методів освіти у 2020 році модернізував всі етапи викладання медичної освіти. Так, цей надзвичайний час вимагає адаптації навчальних та контролюючих матеріалів. Звичайно, аудиторні заняття є незамінними, однак розвиток цифрової сфери створює чудові альтернативні можливості навчання та розвитку сучасних студентів та майбутніх спеціалістів під час карантину.

Дистанційна освіта – це окремий вид навчання, це філософія, методологія, психологія навчання та викладання. Необхідно ґрунтовно вивчити, розробити, постійно вдосконалювати подачу матеріалу, а також засоби допомоги і самоконтролю. Проте дистанційне/онлайн навчання є безумовною великою перевагою у час світової пандемії.

Ключевые слова:
дистанционное обучение,
интернет, информационные
технологии, форма обучения,
онлайн.

Клиническая и экспериментальная патология 2020. Т.19, №3 (73). С.144-149.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Р.Е. Булик, К.В. Власова, М.И. Кривчанская, О.В. Власова, В.Л. Волошин, В.Р. Йосипенко

Развитие системы образования в современных условиях требует изменений во многих направлениях: информационном, методическом, технологическом, организационном и др. В статье проведен обзор литературы относительно преимуществ и недостатков дистанционного образования, а также освещается собственный опыт внедрения онлайн технологий в учебный процесс студентов-медиков.

Целью статьи является анализ особенностей дистанционного обучения и определения его достоинств и недостатков.

Выводы. Удаленное/онлайн/электронное образование во многих вузах уже заняло одно из ведущих мест в системе высшего образования, но не в медицинских. Переход к вынужденным дистанционным/электронным методам образования в 2020 году модернизировал все этапы преподавания медицинского образования. Да, это непростое время требует адаптации учебных и контролирующих материалов. Конечно, аудиторные занятия – незаменимы, однако развитие цифровой сферы создает замечательные альтернативные возможности обучения и развития современных студентов и будущих профессионалов во время карантина. Дистанционное образование – это отдельный вид обучения, это философия, методология, психология обучения и преподавания. Важно основательно изучить, разработать, постоянно совершенствовать подачу материала, а также средства помощи и самоконтроля. Однако дистанционное/онлайн обучение является безусловным большим преимуществом в ходе мировой пандемии.

Key words:
distance teaching,
internet, information
technologies, a form of
education, online.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF MEDICAL PARASITOLOGY TEACHING UNDER CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION

R.E. Bulyk, K.V. Vlasova, M.I. Kryvchanska, O.V. Vlasova, V.L. Voloshyn, V.R. Yosypenko

The development of the education system under modern conditions requires changes in many directions: information, methodological, technological, organizational ect. The article deals with the distance education advantages and disadvantages, as well

as highlights own experience of implementing online technologies in the educational process of the medical students.

The objective of the article is to analyze the features of distance studies and determine its advantages and disadvantages.

Conclusions. Distance/online/electronic education has already taken one of the leading positions in higher educational system of many universities, but not in the medical ones. The transition to enforced distance/electronic methods of education in 2020 has modernized all stages of teaching and perception of the medical education. Yes, this extraordinary time requires the adaptation of training and control materials. Habitual classes are irreplaceable, but the development of the digital space creates excellent alternative opportunities for the studies and development of up-to-date students and future specialists during quarantine.

Distance education is a separate type of teaching, it is philosophy, methodology, psychology of studies and teaching. Everything must be studied and developed thoroughly, it is necessary to improve presentation of the material constantly, as well as means of assistance and self-control. However, distance/online studies are definitely a big advantage during a global pandemia.

Clinical and experimental pathology 2020. Vol.19, №3 (73). P.144-149.

Вступ

Пандемія коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19), спричинена SARS-CoV-2, вразила людство до глибини душі. Соціальне дистанціювання є найважливішою профілактичною стратегією сьогодення, щодо розповсюдження цієї інфекції. Впровадження такої стратегії змусило багато країн закрити школи та університети та зробило освіту невизначеною на всіх рівнях. Медична освіта не є винятком. У цій пандемії потреба у безперервному навчанні майбутніх лікарів відчувається як ніколи гостро. Отже, безперервність медичної освіти є обов'язковою. Хоча "живий" контакт з пацієнтом є незамінним принципом клінічного навчання, цей надзвичайний час вимагає адаптації освітніх заходів. Педагогічні інновації, що передбачають викладання на основі новітніх технологій (інтернет-лекції, відеозаписи, віртуальні симулятори, веб-трансляція, чати в інтернеті), повинні бути використані педагогами для досягнення навчальної мети. Тож основною вимогою сучасності медичних педагогів є не лише позитивне сприйняття нових технологій у викладанні медицини, а й оцінка застосування їх в доклінічних та клінічних етапах навчання. Тим часом студенти, чия медична освіта застрягла в цей пандемічний час, повинні усвідомити, що немає кращого вчителя, ніж досвід із перших вуст [10, 14, 15].

Мета дослідження

Аналіз особливостей дистанційного навчання і визначення його переваг та недоліків.

Основна частина

Проблемам з питань розвитку дистанційної освіти присвячені роботи багатьох зарубіжних науковців, таких як: Р. Деллінг, Г. Рамбле, Д. Кіган, М. Сімонсон, М. Мур, А. Кларк, М. Томпсон ін. та відповідно вітчизняних, зокрема: О. Андреев, Г. Козлакова, І. Козубовська, В. Олійник, Є. Полат, А. Хуторський [1, 5, 13, 16, 17]. На сьогодні немає одностайного рішення серед науковців, щодо визначення поняття «дистанційне навчання» або ж «дистанційна освіта». Також деякі зарубіжні науковці відводять особливу

роль телекомунікаціям в організації дистанційного навчання і визначають його як «теленавчання». Та все ж таки у науковому оточенні часто вживається термін «дистанційне навчання» [3]. Дистанційне навчання – це технологія, що базується на принципах відкритого навчання, широко використовує комп'ютерні навчальні програми різного призначення та створює за допомогою сучасних телекомунікацій інформаційне освітнє середовище для постачання навчального матеріалу та спілкування [10].

Загальновідомі освітні переваги дистанційного навчання [9, 11, 15]:

- дистанційна освіта формує глобальний (національний, регіональний, міський, локальний), принципово новий освітній простір;
- можливість займатися в зручний для себе час у зручному місці й темпі, нерегламентований відрізок часу для освоєння дисципліни;
- можливість звертання до багатьох джерел навчальної інформації (електронних бібліотек, банків даних, баз знань тощо);
- сконцентроване подання навчальної інформації та мультимедіа доступ до неї підвищує ефективність засвоєння матеріалу;
- при дистанційному навчанні у кожного студента є можливість витратити більше зусиль і часу на складні та важливі для нього теми з метою поглибленого опрацювання;
- використання в освітньому процесі новітніх досягнень інформаційних і телекомунікаційних технологій, що також дає змогу навчати роботі з ними;
- інтерактивність навчання: інтерактивні можливості використовуються в системі дистанційного навчання програм і дозволяють налагодити і навіть стимулювати зворотний зв'язок, забезпечити діалог і постійну підтримку;
- рівні можливості одержання освіти – незалежно від місця проживання, стану здоров'я, елітарності й матеріальної забезпеченості студента;
- дистанційне навчання допомагає оминати психологічні бар'єри, пов'язані з комунікативними якостями людини, – наприклад, сором'язливістю, страхом публічних виступів та ін.;

- експорт та імпорт світових досягнень на ринку освітніх послуг;
- дистанційне навчання розширює та оновлює роль викладача, який повинен координувати пізнавальний процес, постійно вдосконалювати свої курси, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій;
- дистанційна освіта позитивно впливає на студента, збільшуючи його творчий та інтелектуальний потенціал за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, уміння володіти комп'ютерною технікою і самостійно приймати відповідальні рішення;
- якість дистанційної освіти не поступається в ідеалі якості очної форми одержання освіти, а поліпшується за рахунок залучення кадрового (професорсько-викладацького) складу найвищої кваліфікації і використання в навчальному процесі найкращих навчально-методичних видань та контролюючих тестів з дисциплін.

Незважаючи на перелік позитивних якостей дистанційної освіти, як і в будь-якій іншій формі навчання, в ній можна виділити певні недоліки.

Перш за все, це ускладнена ідентифікація студентів, оскільки на сучасному етапі розвитку технологій перевірити, хто ж саме проходить тести або надсилає відповіді на завдання досить складно [8]. З метою вирішення проблеми ми проводимо, по можливості, тестування та інші види опитування в системі управління навчанням «Moodle» під час аудиторних занять та заключних контрольних модулів; регламентуємо час на виконання окремих видів завдань тощо.

Дистанційне навчання потребує сильної мотивації й самоорганізації, вміння працювати самостійно [8]. Відсоток психологічної невідповідності студентів до самостійної роботи варіює серед груп і факультетів. Можливість навчатися у зручний час може перетворитися не на систематичне навчання, а на постійну прокрастинацію цього виду діяльності [7]. Саме тому дистанційна форма потребує особливої самоорганізованості та вміння розрахувати свій час.

За умови дистанційного навчання активна роль викладача не зменшується, оскільки він має визначити рівень знань здобувача, та прийняти рішення щодо коригування програми навчання з тим, щоб домогтися найкращого засвоєння пройденого матеріалу. За потреби студент може отримати консультативну допомогу викладача в онлайн режимі, безпосередньо використовуючи інтернет як засіб зв'язку [4,13]. З метою подолання цієї проблеми ми пропонуємо використання різних форм активного спілкування між студентами групи і викладачем, проведення дискусій за допомогою сервісу відеоконференцій Google Hangouts Meet, Zoom, що значно посилюють мотивацію до навчання, долають ефект психологічної ізольованості, поліпшують засвоєння матеріалу, організовують навчальну діяльність студентів та ефективний зворотній зв'язок. Потенціал дистанційних технологій оцінюється високо, значно підвищується адаптованість у професійній сфері [10, 17].

Отже, значне розширення інформаційного освітнього середовища, збільшення можливості комунікації студентів і педагогів з колегами інших ВНЗ, доступ до світових інформаційних ресурсів – усе це сприяє зростанню мотивації студентів до навчання [2], посиленню їх творчої самореалізації, оволодінню навичками роботи з телекомунікаціями, як необхідних умов життя в інформаційному суспільстві.

Проте, досить вагомою проблемою є низька пропускну спроможність (є технічним мережним недоліком деяких населених пунктів) електронної мережі [3] під час навчальних чи екзаменаційних відеоконференцій.

Досвід використання дистанційної форми навчання виявив ще одну особливість, а саме – велике навантаження на зір у зв'язку з необхідністю тривалий час перебувати за комп'ютером [12]. Тому, застосовуючи дистанційну форму навчання потрібно урізноманітнювати її види. Найбільш поширеними є наступні види дистанційних технологій [6,17]:

- чат-заняття, які проводяться синхронно, коли всі учасники мають одночасний доступ до чату;
- веб-заняття, або дистанційні лекції, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та інші форми навчальних занять, що проводяться за допомогою засобів телекомунікацій та інших можливостей інтернету;
- телеконференції, що проводяться на основі списків розсилки з використанням електронної пошти. Для навчальних телеконференцій характерно досягнення освітніх завдань.

На початку навчання у закладі вищої освіти студенти ще не усвідомлюють, для чого їм необхідне вивчення тієї чи іншої дисципліни. Тому першочерговим завданням при вивченні медичної паразитології необхідно сформулювати у студентів-першокурсників позитивну мотивацію і пізнавальну зацікавленість. При опануванні кожної теми викладач має чітко визначити її актуальність, значимість, роль і місце в майбутній професійній діяльності. Високий рівень мотивації та зацікавленості до теми є важливою умовою ефективності сприйняття, запам'ятовування та використання в майбутньому. Для підвищення мотивації до навчання та отримання додаткових балів професорсько-викладацький склад залучає студентів до творчо-дослідницької діяльності.

Перехід до вимушених дистанційних/електронних методів освіти у 2020 році модернізував всі етапи викладання медичної освіти. Так, цей надзвичайний час вимагає адаптації навчальних та контролюючих матеріалів.

Навчання онлайн є хорошою альтернативою очним заняттям в аудиторіях завдяки сучасним платформам та сервісам, що дозволяють якісно продовжити навчальний процес під час карантину.

Для досягнення навчальної мети Вищим державним навчальним закладом України «Буковинський державний медичний університет» було використано сервіс відеоконференцій Google Hangouts Meet, який дозволив професорсько-викладацькому складу кафедри адаптувати навчальні

матеріали до онлайн формату.

Сервіс відеоконференцій Google Hangouts Meet дозволяє не тільки слухати, а й брати активну участь в онлайн зустрічах (забезпечує активну форму спілкування), можливість спілкування у чаті, що дозволяє підтримувати зворотній зв'язок зі студентами. Завдяки численним функціям, які надає платформа, дуже просто подавати новий матеріал (демонстрація екрана), зокрема презентації, і перевіряти як студенти засвоїли його, що сприяє розвитку комунікативних навичок. Цей інструмент буде корисний викладачам, бо є можливість запланувати дату проведення конференції, а також записати і зберегти її в окремій папці. Сервісом передбачено встановлення додатку на мобільні телефони, планшети або ж використання активного посиленням без установки програми.

Викладачі ВДНЗ України «Буковинського державного медичного університету» у своїй роботі ведуть активне навчальне спілкування у Viber та Telegram, Skype, WhatsApp, електронній пошті, мобільному зв'язку, адже намагаються підібрати зручний для кожного студента вид зворотного зв'язку.

Такі групи активно застосовуються у випадках, коли виникають проблеми у долученні студентів до онлайн зустрічей та наданні допомоги, кураторських годин.

Викладачі вдало поєднують онлайн форми дистанційного навчання з технологіями системи управління навчанням «Moodle». Студентам пропонується в процесі навчання можливість переглядати презентації за окремими темами навчальної дисципліни, проходити тестування, самостійно опрацьовувати теоретичний матеріал, виконувати завдання для самостійної роботи. Система забезпечує можливість упровадження новітніх педагогічних, психологічних, методичних вказівок та розробок. Зручним є можливість самостійно опрацьовувати пропущений матеріал. Ще однією перевагою є модульність – розбиття матеріалу на окремі функціонально завершені теми. Завдяки розміщенню електронних навчальних матеріалів та мультидоступу до них, студенти отримують можливість одночасного використання великого обсягу навчальної інформації, що підвищує ефективність навчання.

Використання інтерактивних форм навчання, таких як виконання завдань у групах, проведення семінарів та дискусій у режимі онлайн, викликає зацікавленість, надає практичної спрямованості та підвищує ефективність засвоєння розділів медичної паразитології (протозойних, гельмінтозів, членистоногих та їх значення в медицині). Це досягається наповненням курсу додатковими елементами (відеоматеріал, рисунками, схеми життєвих циклів паразитів, фото клінічних ознак паразитозів) або ресурсами для одержання більш детальної чи додаткової інформації з складних тем.

Висновки

Дистанційна/онлайн/електронна освіта вже зайняла одне із провідних місць у системі вищої Клінічна та експериментальна патологія. 2020. Т.19, № 3 (73)

освіти багатьох ЗВО, але не в медичних. Перехід до вимушених дистанційних/електронних методів освіти у 2020 році модернізував всі етапи викладання медичної освіти. Так, цей надзвичайний час вимагає адаптації навчальних та контролюючих матеріалів. Звичайно аудиторні заняття є незамінними, однак розвиток цифрової сфери створює чудові альтернативні можливості навчання та розвитку сучасних студентів та майбутніх спеціалістів під час карантину.

Дистанційна освіта – це окремий вид навчання, це філософія, методологія, психологія, навчання та викладання. З метою якісного онлайн навчання необхідно постійно вдосконалювати шляхи подачі навчального матеріалу, а також засоби допомоги і самоконтролю засвоєння рівня знань. Проте дистанційне/онлайн навчання є безумовною великою перевагою у час світової пандемії.

Список літератури

1. Beldarrain Y. Distance education trends: integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Dist Educ.* 2012;27(2):139–53. doi: 10.1080/01587910600789498
2. Delahunty J. 'Who am I?': exploring identity in online discussion forums. *Int J Educ Res.* 2012;53:407–20. doi: 10.1016/j.ijer.2012.05.005
3. Erichsen EA, Bolliger DU. Towards understanding international graduate student isolation in traditional and online environments. *Educ Technol Res Dev.* 2011;59(3):309–26. doi: 10.1007/s11423-010-9161-6
4. Kubincova E, Dale VHM, Kerr J. How a MOOC can effectively facilitate student transitions to an online distance postgraduate programme. *Res Learn Technol [Internet].* 2018[cited 2020 Oct 16];26. Available from: https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/2055/pdf_1 doi: 10.25304/rlt.v26.2055
5. Mckerlich R, Riis M, Anderson T, Eastman B. Student perceptions of teaching presence, social presence and cognitive presence in a virtual world. *J Online Learn Teach [Internet].* 2011[cited 2020 Oct 16];7(3):324–36. Available from: https://jolt.merlot.org/vol7no3/mckerlich_0911.htm
6. Murray JA, Hale F, Dozier M. Use and perceptions of second life by distance learners: a comparison with other communication media. *Int J E-Learn Dist Educ [Internet].* 2015[cited 2020 Oct 15];30(2). Available from: <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/922/1586>
7. Peacock S, Murray S, Dean J, Brown D, Girdler S, Mastrominico B. Exploring tutor and student experiences in online synchronous learning environments in the performing arts. *Creat Educ.* 2012;3(7):1269–80. doi: 10.4236/ce.2012.37186
8. Pittaway SM. Student and staff engagement: developing an engagement framework in a faculty of education. *Aust J Teach Educ.* 2012;37(4):37–45. doi: 10.14221/ajte.2012v37n4.8
9. Soria KM, Stubblefield R. Knowing me, knowing you. *J Coll Stud Retent Res Theory Pract.* 2015;17:351–72. doi: 10.1177/1521025115575914
10. Tett L, Cree VE, Christie H. From further to higher education: transition as an on-going process. *High Educ.* 2017;73:389–406. doi: 10.1007/s10734-016-0101-1
11. Trujillo G, Tanner KD. Considering the role of affect in learning: monitoring students' self-efficacy, sense of belonging, and science identity. *CBE Life Sci Educ.* 2014;13(1):6–15. doi: 10.1187/

cbe.13-12-0241

12. Weller JM, Nestel D, Marshall SD, Brooks PM, Conn JJ. Simulation in clinical teaching and learning. *Med J Aust* [Internet]. 2012[cited 2020 Oct 15];196(9):594. Available from: <https://www.mja.com.au/journal/2012/196/9/simulation-clinical-teaching-and-learning> doi: 10.5694/mja10.11474
13. Williams J, Ritter J, Bullock SM. Understanding the complexity of becoming a teacher educator: experience, belonging, and practice within a professional learning community. *Stud Teach Educ*. 2012;8(3):245–60. doi: 10.1080/17425964.2012.719130
14. Абдалова ОІ, Исакова ОЮ. Использование технологий электронного обучения в учебном процессе. Дистанционное и виртуальное обучение. 2014;12:50–8.
15. Галиця І, Галиця О. Інтелектуально-конкурентні ігри як креативний механізм активізації педагогічного, наукового та інноваційного процесів. *Вища школа*. 2011;1:104–7.
16. Лисенко МВ. Інноваційна парадигма вищої освіти України за умов переходу до інформаційного суспільства [дисертація]. Київ; 2012. 175 с.
17. Саух ПЮ, редактор. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи. Житомир; 2011. 444 с.
7. Peacock S, Murray S, Dean J, Brown D, Girdler S, Mastrominico B. Exploring tutor and student experiences in online synchronous learning environments in the performing arts. *Creat Educ*. 2012;3(7):1269–80. doi: 10.4236/ce.2012.37186
8. Pittaway SM. Student and staff engagement: developing an engagement framework in a faculty of education. *Aust J Teach Educ*. 2012;37(4):37–45. doi: 10.14221/ajte.2012v37n4.8
9. Soria KM, Stubblefield R. Knowing me, knowing you. *J Coll Stud Retent Res Theory Pract*. 2015;17:351–72. doi: 10.1177/1521025115575914
10. Tett L, Cree VE, Christie H. From further to higher education: transition as an on-going process. *High Educ*. 2017;73:389–406. doi: 10.1007/s10734-016-0101-1
11. Trujillo G, Tanner KD. Considering the role of affect in learning: monitoring students' self-efficacy, sense of belonging, and science identity. *CBE Life Sci Educ*. 2014;13(1):6–15. doi: 10.1187/cbe.13-12-0241
12. Weller JM, Nestel D, Marshall SD, Brooks PM, Conn JJ. Simulation in clinical teaching and learning. *Med J Aust* [Internet]. 2012[cited 2020 Oct 15];196(9):594. Available from: <https://www.mja.com.au/journal/2012/196/9/simulation-clinical-teaching-and-learning> doi: 10.5694/mja10.11474

References

1. Beldarrain Y. Distance education trends: integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Dist Educ*. 2012;27(2):139–53. doi: 10.1080/01587910600789498
2. Delahunty J. 'Who am I?': exploring identity in online discussion forums. *Int J Educ Res*. 2012;53:407–20. doi: 10.1016/j.ijer.2012.05.005
3. Erichsen EA, Bolliger DU. Towards understanding international graduate student isolation in traditional and online environments. *Educ Technol Res Dev*. 2011;59(3):309–26. doi: 10.1007/s11423-010-9161-6
4. Kubincova E, Dale VHM, Kerr J. How a MOOC can effectively facilitate student transitions to an online distance postgraduate programme. *Res Learn Technol* [Internet]. 2018[cited 2020 Oct 16];26. Available from: https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/2055/pdf_1 doi: 10.25304/rlt.v26.2055
5. Mckerlich R, Riis M, Anderson T, Eastman B. Student perceptions of teaching presence, social presence and cognitive presence in a virtual world. *J Online Learn Teach* [Internet]. 2011[cited 2020 Oct 16];7(3):324–36. Available from: https://jolt.merlot.org/vol7no3/mckerlich_0911.htm
6. Murray JA, Hale F, Dozier M. Use and perceptions of second life by distance learners: a comparison with other communication media. *Int J E-Learn Dist Educ* [Internet]. 2015[cited 2020 Oct 15];30(2). Available from: <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/922/1586>
13. Williams J, Ritter J, Bullock SM. Understanding the complexity of becoming a teacher educator: experience, belonging, and practice within a professional learning community. *Stud Teach Educ*. 2012;8(3):245–60. doi: 10.1080/17425964.2012.719130
14. Abdalova OI, Isakova OYu. Ispol'zovanie tekhnologiy elektronnoho obucheniya v uchebnom protsesse [The use of e-learning technologies in the educational process]. *Distancionnoe i virtual'noe obuchenie*. 2014;12:50–5. (in Russian)
15. Halytsia I, Halytsia O. Intel'ktual'no-konkurentni ihry yak kreatyvnyi mekhanizm aktyvizatsii pedahohichnoho, naukovohto ta innovatsiinoho protsesiv [Intellectual-competitive games as a creative mechanism for activating pedagogical, scientific and innovative processes]. *Vyscha shkola*. 2011;1:104–7. (in Ukrainian)
16. Lysenko MV. Innovatsiina paradyhma vyshchoi osvity Ukrainy za umov perekhodu do informatsiinoho suspilstva [Innovative paradigm of higher education in Ukraine in the transition to the information society]. [dysertatsiia]. Kyiv; 175 p. (in Ukrainian)
17. Saukh PYu, redaktor. Innovatsii u vyschii osviti: problemy, dosvid, perspektyvy [Innovation in higher education: problems, experience, prospects: monograph]. Zhytomyr; 2011. 444 p. (in Ukrainian)

Відомості про авторів:

Булик Р.Є. – д.мед.н., професор, завідувач кафедри медичної біології та генетики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.
 Власова К.В. – к.мед.н., доцент кафедри медичної біології та генетики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.
 Кривчанська М.І. – к.мед.н, доцент кафедри медичної біології та генетики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.
 Власова О.В. – к.мед.н., асистент кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.
 Волошин В.Л. – к.б.н., асистент кафедри медичної біології та генетики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.
 Йосипенко В.Р. – аспірант кафедри медичної біології та генетики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.

Сведения об авторах:

Булык Р.Е. – д.мед.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской биологии и генетики Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

Власова К.В. – к.м.н., доцент кафедры медицинской биологии и генетики Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

Кривчанская М.И. – к.мед.н, доцент кафедры медицинской биологии и генетики Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

Власова А.В. – к.м.н., ассистент кафедры педиатрии и детских инфекционных болезней Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

Волошин В.Л. - к.б.н., ассистент кафедры медицинской биологии и генетики Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

Йосипенко В.Р. - аспирант кафедры медицинской биологии и генетики Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

Information about authors:

Bulyk R.Ye. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Medical Biology and Genetics at Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine.

Vlasova K.V. – PhD, Associate Professor of the Department of Medical Biology and Genetics at Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine.

Kryvchanska M.I. – PhD, Associate Professor of the Department of Medical Biology and Genetics at Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine.

Vlasova O.V. – PhD, teaching assistant of the Department of Medical Biology and Genetics at Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine.

Voloshin VL – PhD, teaching assistant of the Department of Medical Biology and Genetics at Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine.

Yosypenko V.R. – Postgraduate student of the Department of Medical Biology and Genetics at Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 13.08.2020

Рецензент – проф. Захарчук О.І.

© П.С. Булик, К.В. Власова, М.І. Кривчанська, О.В. Власова, В.Л. Волошин, В.Р. Йосипенко, 2020

