

## ОСОБЛИВОСТІ ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ НА ФАКУЛЬТЕТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

**Петров Роман Вікторович**

доктор ветеринарних наук, професор  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0001-6252-7965  
romanpetrov1978@gmail.com

**Фотіна Тетяна Іванівна**

доктор ветеринарних наук, професор  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0001-5079-2390  
tif\_ua@meta.ua

**Шкромда Оксана Іванівна**

доктор ветеринарних наук, професор  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0003-1751-7009  
oshkromada@gmail.com

**Березовський Андрій Володимирович**

доктор ветеринарних наук, професор  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0002-5825-9504  
bav13@meta.ua

**Рисований Віталій Іванович**

кандидат ветеринарних наук, доцент  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0003-0724-4991  
rvsu@ukr.net

**Бондаренко Павло Геннадійович**

кандидат сільськогосподарських наук  
Путивльський коледж Сумського національного аграрного університету, м. Путивль, Україна  
ORCID: 0000-0002-9409-7602  
bondarenko.mirra1974@gmail.com

*У статті описані результати досліджень особливостей змішаної форми освіти на факультеті ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету. Застосування змішаної дистанційної освіти є відповіддю на сучасні виклики, що постають перед освітньою галуззю за умов спалаху пандемії COVID-19 та воєнного стану на території України. Створення на базі університету адміністративних структур та відповідної технічної підтримки повинні бути обов'язковим елементом для успішної співпраці студента та викладача в освітньому середовищі. Для здійснення успішного впровадження змішаного навчання з елементами дистанційної освіти навчальний заклад повинен мати надійну та гнучку інформаційну інфраструктуру, яка підтримує різні типи взаємодії студента та викладача, а також забезпечує повсюдний доступ до технологічних інструментів, які дозволяють студентам навчатися. Доцільно перенесення інформаційного забезпечення в віртуальний простір (віртуальне сховище), що забезпечить збереження інформації та доступу до системи у випадку пошкодження обладнання. Використання на факультеті ветеринарної медицини при змішаній формі навчання системи «Moodle» в більшості випадків вирішує завдання по організації освітнього процесу.*

*Безперервність і якість навчального процесу для отримання фахової освіти є важливими цілями в умовах надзвичайного стану. Курси дистанційного навчання можуть проводитися як в синхронному, так і в асинхронному режимі, кожен з яких має свої переваги і недоліки, але при використанні будь якого курсу важливим є взаємозв'язок між викладачем та студентом. Особливу увагу необхідно звернути на якість матеріалів, що використовуються для дистанційних курсів. Акцент на швидкому переході на дистанційне навчання під час кризи потенційно несе ризик зниження якості курсів, що викладаються, і вимагає від викладачів більшого контролю над розробкою та впровадженням курсів. У вищому навчальному закладі необхідно встановити певний рівень контролю за проведенням занять та присутністю студентів, але з урахуванням можливої відсутності, як у студентів, так і у виклада-*

чів Інтернету та/або енергопостачання. Впровадження віртуальних класів не виключає необхідності асинхронної взаємодії між викладачем і студентом через форум або діалог електронної пошти.

**Ключові слова:** дистанційна освіта, методологія, методи наукових досліджень, інформація, ветеринарна медицина.

DOI <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.3.8>

**Вступ.** Спалах захворювання COVID-19 та повномасштабне воєнне вторгнення Російської Федерації на територію України суттєво вплинуло на якість життя та майбутнє студентів, що призвело до порушення процесу навчання у закладах вищої освіти (Chaaya et al., 2022). Повний зрив навчального процесу становив би серйозну загрозу для всього суспільства в посткризовий та післявоєнний період (Rapanta et al., 2020; Ryan et al., 2016). Тому заклади вищої освіти, за можливості, мають швидко реагувати та забезпечувати безперервність освітніх процесів (Guan et al., 2020). Увага повинна бути зосереджена на задумі технічних, організаційних і педагогічних змін, які заклади вищої освіти повинні впровадити, щоб уможливити різні методи взаємодії, забезпечити безперервність і високу якість освіти (Wright J., 2022).

Криза, спричинена появою вірусу COVID-19, суттєво впливає на майбутнє та якість життя всіх жителів планети, особливо молоді (Jandrić, 2020; Lee et al., 2021). Мільйони людей інфіковані, а решта людей перебувають у різних формах карантину, щоб запобігти подальшому поширенню інфекції та знизити рівень смертності (Yuan et al., 2020).

Повномасштабна агресія зі сторони Російської Федерації спричинила велику кількість загиблих людей, колосальні збитки для матеріально-технічної бази вищих навчальних закладів, порушення критичної інфраструктури України. За даними «KSE Institute» на жовтень 2022 року збитки завдані в наслідок агресії сягнули 127 мільярдів доларів (30).

Багато людей втратили можливість навчатись у зв'язку з евакуацією та переїздом в іншу місцевість. Здійснення навчального процесу в таких умовах, є справжнім викликом для всіх учасників освітнього процесу.

Навчальні заклади та викладачі мають швидко адаптуватися до нової ситуації та застосовувати модель дистанційної освіти, що передбачає віддалений доступ до комп'ютерної інфраструктури та ресурсів (Ammenwerth et al., 2019). Зрив освіти молоді становив би серйозну загрозу якості її життя в посткризовому суспільстві (Bozkurt et al., 2020). Неосвічене і неволодіюче спеціальними фаховими знаннями покоління не буде готове до відновлення фахових, економічних, освітніх і взагалі соціальних потоків наприкінці кризи (Aristovnik et al., 2020). Відсутність підготовлених фахівців ветеринарної медицини на виробництві сприятиме виникненню спалахів захворювань серед поголів'я тварин та птиці.

Перехід від традиційної (очної) до дистанційної моделі навчання може забезпечити безперервність навчального процесу в частковій або повній ізоляції (Atılgan et al., 2021). Інформаційно-комунікаційні технології відіграють вирішальну роль, уможливаючи розгортання віртуальних класів, веб-доступ до комп'ютерної інфраструктури в лабораторіях, віртуальні дискусії та інші форми взаємодії викладача та студента (Bower et al., 2001; Saba et al., 2000).

Швидкість переходу залежить від ефективності інформаційної системи вищих навчальних закладів (Turan et al., 2020). Обставини, в яких відбувається навчальний процес, наявність ресурсів і повної інфраструктури навчального закладу, а також можливість застосування конкретних інформаційно-комунікативних рішень на місці перебування студентів, накладають на необхідність негайного і точного конструктивного налаштування кожного модулю, курсів і програм (Biggs & Tang, 2011). Підхід, орієнтований на студента, включає визначення цілей для знань і методів, які повинні допомогти студентам отримати конкретні знання та розвинути відповідні навички (Sarvestani et al., 2019). Акцент на швидкому переході на дистанційне навчання під час кризи потенційно несе ризик зниження якості курсів, що викладаються, і вимагає від викладачів більшого контролю над розробкою та впровадженням курсів (Ward et al., 2003). Необхідність негайно «вивести це в Інтернет» суперечить часу та зусиллям, витраченим на розробку якісного курсу в звичайних ситуаціях (Er Turkuresin, 2020). Зазвичай навчальні заклади починають перехід на дистанційне навчання з різних вихідних точок, тобто з різних рівнів цифрових навичок і попередніх знань про цифрові технології. Деякі з них мають справу з цифровими технологіями, і їхні викладачі мають значний досвід у цій галузі. Іншим навчальним закладам, особливо нетехнічним спеціальностям, доведеться вкладати набагато більше зусиль і часу. Команди підтримки навчальних закладів повинні знайти шляхи забезпечення безперервності навчання, зосереджуючись на допомозі викладачам і студентам у розвитку навичок роботи в он-лайн середовищі (наприклад, підготовка навчальних матеріалів і доступ до віртуальних класів).

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводились на базі факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету. В свої дослідженнях використовували електронні платформи «Zoom» та «Moodle» (25).

**Результати.** Он-лайн навчання стає невід'ємною частиною процесу вищої освіти. Досвід провідних університетів визначив, що он-лайн навчання має вирішальне значення для їхнього довгострокового розвитку, і у зв'язку зі спалахом COVID-19 та повномасштабними військовими діями набули широкого розповсюдження. Он-лайн курси, що використовуються при дистанційному навчанні поділяються асинхронні та синхронні курси. Курси в асинхронному режимі надають студентам гнучке середовище, яке регулюється самостійно, що означає, що студенти можуть отримати доступ до записаного мультимедійного вмісту курсу, коли їм це найбільш зручно. Відсутність безпосередньої взаємодії з викладачем для студентів є одночасно найбільшою перевагою й великим недоліком. Незважаючи на багато переваг асинхронних курсів, синхронні курси часто є кращими

через негайний зворотний зв'язок, підвищений рівень мотивації та обов'язок бути присутнім і брати участь у заняттях. До того ж між студентами одного курсу може виникати конкуренція, що буде позитивно впливати на рівень знань та отримання необхідних компетенцій.

Крім того, курси, позначені як гібридні, змішані або змішані, описують будь-яку комбінацію очних, асинхронних і синхронних парадигм, наприклад, очних лабораторних вправ, записаних уроків, а також синхронних робочих годин і тестів. Змішані курси, що поєднують синхронні та особисті методи спілкування між студентом та викладачем, є дещо більш результативними, ніж повністю он-лайн курси. Збалансований гібридний курс має включати так зване правильне поєднання традиційного навчання та он-лайн заняття.

Важливим фактором ефективності дистанційної освіти є якість надання послуг он-лайн підтримки для студентів. Якість послуг електронного навчання складається з чотирьох основних пунктів:

- якість самої системи електронного навчання;
- якість роботи викладача в системі дистанційної освіти;
- якість матеріалів курсу;
- якість адміністративних та допоміжних послуг дистанційного навчання.

Підготовка викладачами повністю он-лайн навчальних програм – досить великий обсяг роботи. Складовими компонентами, що забезпечують ефективність організації он-лайн університетських програм є: стратегічний підхід до дистанційної освіти всього навчального закладу; раннє залучення зацікавлених сторін; життєво важлива роль присутності викладача на он-лайн заняттях; переробка змісту, навчального плану та методів викладання для он-лайн навчання; інституційна основа для втручання зацікавлених сторін; послуги підтримки студентів, засновані на співпраці, та аналіз навчання.

Коли справа доходить до переходу до он-лайн навчання, університети не повинні просто припускати, що викладачі можуть ефективно навчати он-лайн, а натомість повинні надавати викладачам навчальні курси та семінари.

Використання на факультеті ветеринарної медицини при змішаній формі навчання системи «Moodle» в більшості випадків вирішує завдання по організації освітнього процесу. Отримання студентом доступу до цієї системи на початку навчання дозволяє йому ознайомитись з усією програмою дисципліни та скачати необхідні матеріали, якими можна користуватися в режимі оф-лайн, що створює студенту можливість навчатися за умови тимчасових відключень електроенергії та Інтернету, причиною яких є пошкодження критичної інфраструктури в результаті обстрілів та бомбардувань російськими терористичними військами. Такий режим роботи студента з курсом дозволяє забезпечити безперервність навчального процесу.

Важливим елементом змішаної форми освіти є використання відеороликів в навчальному процесі, які відображають наглядно процес здійснення лабораторних досліджень, постановки хімічних, серологічних реакцій,

мікробіологічних досліджень. При наявності відповідного відео обладнання у викладача, створюється «ефект присутності» при проведенні досліджень або маніпуляцій з тваринами, що іноді навіть краще дозволяє зрозуміти проведення дій, ніж при безпосередній присутності студента в лабораторії або навчальній аудиторії. Дані лабораторні та практичні заняття на нашу думку доцільно за можливості відпрацювати повторно, при поверненні студента до аудиторій або в рамках навчальної та виробничої практики.

Студенти також повинні бути готові прийняти зміну педагогічної парадигми. Технологія дистанційного навчання збільшує автономію студента та можливість вибору відповідного режиму навчання відповідно до його стилю навчання. Важливо підкреслити, що немає чіткого зв'язку між навчанням і класом. Основна ідея полягає в тому, щоб надати студентам необхідні вказівки та навички для самостійного навчання не тільки для завершення поточного курсу, але й для їх подальшого професійного розвитку.

**Обговорення.** Деякі університети вже реформували традиційний навчальний процес і застосовують дистанційну форму навчання (He et al., 2021; Rapanta et al., 2020). Велика кількість університетів поступово запровадила зміни за допомогою підходу змішаного навчання до освіти, поєднуючи навчальні он-лайн матеріали та можливості он-лайн взаємодії з традиційними методами розміщення в класі (Firat, 2016; Mrungose, 2020).

Екстремне дистанційне навчання є тимчасовим рішенням, яке потребує альтернативної моделі навчання, реалізованої в кризові часи. (Hodges et al., 2020). Швидкість переходу стає найважливішим параметром. Головним чином це залежить від готовності учасників, особливо вчителів, прийняти нові методи навчання та інструменти, які вже існують. Після завершення кризи деякі навчальні заклади планують повернутися до попередніх методів викладання, таких як очне або змішане навчання. Проте дистанційне навчання має своє місце в освітньому процесі (Karadag et al., 2021). В попередніх дослідженнях авторами було звернуто увагу на особливості використання комп'ютерних програм «Viber», «Zoom», «Kahoot», «Moodle» при проведенні навчання на факультеті ветеринарної медицини (Petrov et al., 2021).

Під час переходу бали, отримані під час оцінювання знань, суттєво не відрізняються від балів, отриманих у навчальних кабінетах у при очному навчанні (Kawaguchi-Suzuki et al., 2020). Можна зробити висновок, що перехід на дистанційне навчання не завдає шкоди безперервності навчального процесу та не ставить під загрозу його якість (Liu et al., 2020). Крім того, дані, отримані після переходу, показують, що при дистанційному навчанні викладачі можуть отримати більш комплексну інформацію про знання, потенціал і звички студентів, а також про фактори, які впливають на активне отримання знань, загалом і в ситуаціях стресу, ніж вони могли отримати раніше.

Перевірити ставлення та задоволеність студентів легко за допомогою опитувань, які стають доступнішими для проведення, ніж будь-коли раніше.

**Висновки.** Встановлено, що для успішного здійснення навчання в змішаній формі на факультеті ветеринарної медицини є забезпечення високого рівня взаємодії між викладачами та студентами, а також між самими студентами; та наданням студентам таких послуг, як

доступ до бази даних навчальних ресурсів, підтримка на місці та своєчасний зворотній зв'язок студентів. Зазначені взаємодії можуть значно полегшити наслідки життя в ізоляції під час надзвичайного стану та підвищити якість навчання.

#### **Бібліографічні посилання:**

1. Ammenwerth, E., Hackl, W.O., Felderer M. (2019). Flexible learning – Fostering successful online-based learning. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 14(3), 401–407. doi: 10.3217/zfhe-14-03/23
2. Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomažević, N., Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: *A global perspective. Sustainability*, 12(20):1–34. doi: 10.3390/su12208438.
3. Atilgan, B., Tari, O.E., Ozdemir, B.N., Aktar, I., Gunes, M., Baran, E.B., Genc, B., Koksall, M.K., Sayek, I. (2021). Evaluation of the emergency distance teaching from the perspective of medical students. *Journal of Continuing Medical Education*, 29(6):396–406. doi: 10.17942/sted.837551
4. Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*, McGraw-Hill Education, Berkshire, 2011.
5. Bower, B.L. (2001). Distance education: Facing the faculty challenge. *Online J. Distance Lear. Adm.* 4, 1–6.
6. Bozkurt, A., & Sharma R.C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1):i–vi. doi: 10.5281/zenodo.3778083
7. Chaaya, C., Devi Thambi, V., Sabuncu, Ö., Abedi, R., Osman Ahmed Osman, A., Uwishema, O., & Onyeaka, H. (2022). Ukraine – Russia crisis and its impacts on the mental health of Ukrainian young people during the COVID-19 pandemic. *Annals of medicine and surgery*, 79, 104033. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104033>
8. Er Turkuresin, H. (2020). Examination of distance education practices conducted during the COVID-19 pandemic regarding the views of preservice teachers. *The Journal of National Education*, 49 (Special Issue/2020–1):597–618.
9. Firat, M. (2016). Measuring the e-learning autonomy of distance education students. *Open Praxis.*, 8(3):191–201. doi: 10.3316/informit.283387304091560
10. Guan, W. J., Chen, R. C., & Zhong, N. S. (2020). Strategies for the prevention and management of coronavirus disease. *Eur. Respir. J.*, 55, 2000597.
11. He, L., Yang, N., Xu, L., Ping, F., Li, W., Sun, Q., Li, Y. & Zhu, H. (2021). Synchronous distance education vs traditional education for health science students: A systematic review and meta-analysis. *Medical Education*, 55(3):293–308. doi: 10.1111/medu.14364
12. Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EducauseReview*. Retrieved from <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
13. Jandrić, P. (2020). The Day After Covid-19. *Postdigital Science and Education*, 3(2), 531–537. doi: 10.1007/s42438-020-00195-4
14. Karadag, E., Su A., & Ergin-Kocaturk, H. (2021). Multi-level analyses of distance education capacity, faculty members' adaptation, and indicators of student satisfaction in higher education during COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 18(57):1–20. doi: 10.1186/s41239-021-00291-w
15. Kawaguchi-Suzuki, M., Nagai, N., Akonoghrere, R.O. & Desborough, J.A. (2020). COVID-19 pandemic challenges and lessons learned by pharmacy educators around the globe. *Am J Pharm Educ.*, 84(8). 1045–1048. doi: 10.5688/ajpe8197
16. Lee, K., Fanguy, M., Lu, X.S. & Bligh, B. (2021). Student learning during COVID-19: It was not as bad as we feared. *Distance Education*, 42(1):164–172. doi: 10.1080/01587919.2020.1869529
17. Liu, Q., Geertshuis, S., & Grainger, R. (2020). Understanding academics' adoption of learning technologies: A systematic review. *Computers & Education*, 151, 103857.
18. Mpungose, C.B. (2020). Emergent transition from face-to-face to online learning in a South African University in the context of the coronavirus pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(113):1–9. doi: 10.1057/s41599-020-00603-x
19. Petrov, R. V., Fotina, T. I., Shkromada, O. I., & Fotin, A. (2021). Use of elements of distance education in the process of veterinary medicine training. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Veterinary Medicine*, (4 (55), 12–16. URL: <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2021.4.2>
20. Pham, L., Limbu, Y.B., Bui, T.K, et al. (2019). Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(7):1–26. doi: 10.1186/s41239-019-0136-3
21. Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole M. (2020). Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education*. doi: 10.1007/s42438-020-00155-y
22. Ryan, S., Kaufman, J., Greenhouse, J., She, R., & Shi, J. (2016). The effectiveness of g online learning courses at the community college level. *Community College Journal of Research and Practice.*, 40(4):285–298. doi: 10.1080/10668926.2015.1044584
23. Saba F. (2000). Research in distance education: A status report. *Int. Rev. Res. Open Distrib. Learn.* 1, 1–9.
24. Sarvestani, S.M., Mohammadi, M., Afshin, J., & Raeisy, L. Students' experiences of e-learning challenges: A phenomenological study. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 10(3):1–10.
25. Tsentr dystantsiinoho navchannia SNAU [SNAU distance learning center][Electronic resource]. Mode of access: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/> (in Ukrainian).

26. Turan, Z., & Gürol, A. (2020). Emergency transformation in education: Stress perceptions and views of university students taking online course during the COVID-19 pandemic. *Hayef: Journal of Education*, 17(2):222–242. doi: 10.5152/hayef.2020.20018.
27. Ward, C.T., Rey, J.A., Mobley, W.C., & Evans, C.D.W. (2003). Establishing a distance learning site for a traditional doctor of pharmacy program. *Am J Pharm Educ*. doi: 10.5688/aj670120
28. Wright, J. (2022). An Argument for Asynchronous Course Delivery in the Early Stages of the COVID-19 Pandemic. *Teaching Philosophy*, 45(3), 299–323. 10.5840/teachphil2022415164.
29. Yuan, J., Li, M., & Lu, Z.K. (2020). Monitoring transmissibility and mortality of COVID-19 in Europe. *International Journal of Infectious Diseases*., 95:311–315. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.050.
30. Zbytky Ukrainy vid dii RF shahnuly ponad \$127 miliardiv, naibilshе – zhytlo – KSE [Ukraine's losses from the actions of the Russian Federation reached more than \$127 billion, the largest – housing – KSE] [Electronic resource]. Mode of access: <https://1zahid.com/info/zbytky-ukrayiny-vid-dij-rf-syagnuly-ponad-127-milyardiv-najbilshе-zhytlo-kse/> (in Ukrainian)

**Petrov R. V.**, Dr. Vet. Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

**Fotina T. I.**, Dr. Vet. Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

**Shkromada O. I.**, Dr. Vet. Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

**Berezovskyi A. V.**, Dr. Vet. Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

**Risovaniy V. I.**, PhD, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

**Bondarenko P. G.**, PhD, Putyvl College of Sumy National Agrarian University, Putyvl, Ukraine

**Features of the mixed form of education of students at the faculty of veterinary medicine**

The article describes the results of research on the peculiarities of the mixed form of education at the Faculty of Veterinary Medicine of the Sumy National Agrarian University. The application of mixed distance education is a response to the modern challenges facing the education industry in the context of the outbreak of the COVID-19 pandemic and martial law in Ukraine. The creation of administrative structures and appropriate technical support on the basis of the university should be a mandatory element for the successful cooperation of a student and a teacher in an educational environment. In order to successfully implement blended learning with elements of distance education, an educational institution must have a reliable and flexible information infrastructure that supports various types of student-teacher interaction, as well as provides universal access to technological tools that allow students to learn. It is advisable to transfer information support to virtual space (virtual storage), which will ensure the preservation of information and access to the system in case of equipment damage. The use of the «Moodle» system at the Faculty of Veterinary Medicine with a mixed form of education in most cases solves the task of organizing the educational process.

Continuity and quality of the educational process for vocational education are important goals in the state of emergency. Distance learning courses can be conducted both synchronously and asynchronously, each of which has its advantages and disadvantages, but when using any course, the relationship between the teacher and the student is important. Special attention should be paid to the quality of materials used for distance courses. Emphasis on rapid transition to distance learning in times of crisis potentially risks reducing the quality of courses taught and requires faculty to exercise greater control over course design and implementation. In a higher educational institution, it is necessary to establish a certain level of control over the conduct of classes and the presence of students, but taking into account the possible absence of both students and teachers of the Internet and/or power supply. The implementation of virtual classes does not exclude the need for asynchronous interaction between the teacher and the student through a forum or email dialogue.

**Key words:** distance education, methodology, scientific research methods, information, veterinary medicine.