

Ірина Трускавецька,
кандидат історичних наук,
доцент кафедри біології, методології і методики навчання,
Університет Григорія Сковороди в Переяславі,
вул. Сухомлинського, 30, м. Переяслав, Київська обл., Україна,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6605-7948>

ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті актуалізовано проблему впровадження змішаного навчання в закладах вищої освіти в період карантину, зумовленого поширенням коронавірусної інфекції COVID-19 та введенням воєнного стану. Розкрито сутність поняття «змішане навчання» (*blended learning*) на основі поглядів різних учених, з'ясовано, що немає єдиного бачення, бо його розглядають як систему викладання, модель, метод, суміш методів і стратегій навчання, форму навчання, програму тощо.

Розглянуто можливості впровадження змішаного навчання в ЗВО з метою реалізації студентоцентрованого підходу до організації освітнього процесу та забезпечення індивідуальної освітньої траєкторії для студентів. Запропоновано освітні платформи (*Moodle, Google Classroom, Zoom, Prometheus, Ed-Era, iLearn* тощо), висвітлено суть та етапи реалізації технології змішаного навчання (перевернутий клас, вебквест, освітній проєкт, коучинг, кейс-технологія, кворкінг тощо), які реалізуються в процесі підготовки майбутніх учителів біології та здоров'я людини в Університеті Григорія Сковороди в Переяславі.

Експериментально доведено, що в процесі реалізації змішаного навчання може виникати об'єктивна потреба в деякій трансформації лекційного матеріалу за рахунок збільшення часу на підготовку й виконання практичних, лабораторних, семінарських занять і самостійної роботи із застосуванням інтерактивних освітніх технологій і групових форм роботи. Встановлено, що використання технології змішаного навчання у викладанні фахових освітніх компонентів у закладі вищої освіти створює всі умови для реалізації принципів індивідуалізації та диференціації навчання, розвиває пізнавальну діяльність і креативність студентів, сприяє поступовому переходу від навчання до самоосвіти.

Ключові слова: технології змішаного навчання, освітні платформи, майбутні вчителі біології та основ здоров'я, синхронність, асинхронність.

Вступ та сучасний стан досліджуваної проблеми. Умови сьогодення, що детерміновані пандемічною ситуацією захворюваності населення на Covid-19 і наявними карантинними обмеженнями, введенням воєнного стану у зв'язку із вторгненням РФ на територію нашої держави, спонукають до змін процесу професійної підготовки майбутніх фахівців. Диференціювання регіонів країни на червоні й помаранчеві зони вимагає корегування організації освітнього процесу в закладах вищої освіти. Епідеміологічна ситуація, що склалася, необхідність обмеження поширення пандемії унеможливають навчання здобувачів вищої освіти лише в умовах стаціонарного навчання. Виникає проблема використання нових форм професійної підготовки. Важливим інструментом у її розв'язанні є використання сучасних інформаційних технологій на відповідних освітніх платформах у формі онлайн, або дистанційного навчання (Шапран, 2022).

Проблему використання моделі змішаного навчання в системі освіти розглядали у своїх працях такі закордонні вчені: İsmail Firat Altay, Ayşe Altay, Shabbir Alam, Jyoti Agarwal, Charles Dziuban, Charles R. та ін.

Зокрема, Shabbir Alam, Jyoti Agarwal зазначають, що модель змішаного навчання є твердою альтернативою, розширює традиційне навчання, у ході якого учні

набувають знання, що не є заученими з підручника. Автори наводять приклади використання технології змішаного навчання в освітньому процесі Університету Дофар (Dhofar University), а саме: гнучка модель, лабораторна ротація, перевернутий клас тощо (Alam, 2020).

Значну увагу розробці різноманітних новітніх моделей змісту педагогічної освіти приділяють англійські вчені İsmail Firat Altay, Ayşe Altay, які зацентрували свою увагу на тому, що змішане навчання більше стимулює здобувачів вищої освіти до активної діяльності, спонукає до зміни ролі в освітньому процесі, дає змогу практикувати те, чого вони навчилися в аудиторіях. Із метою ефективності використання технологій змішаного навчання науковці пропонують упровадити інтеграцію змішаного навчання в шкільні робочі програми (Altay, 2019).

Канадські дослідники G. Siemens, D. Gašević і S. Dawson стверджують, що змішана форма навчання є більш ефективною, ніж окремо взяті опосередковане або безпосереднє навчання тому, що вона інтегрує можливості аудиторної та дистанційної. Остання не лімітує учасників освітнього процесу в часі й надає їм змогу реалізації індивідуальної освітньої траєкторії (Siemens, Gašević, Dawson, 2015). У той же час існує нагальна потреба в ретельному плануванні змішаної

форми навчання з метою ефективного використання освітнього й віртуального електронного середовищ.

Не залишилися осторонь цієї проблеми й українські вчені, а саме: О. Цюняк, Т. Муращенко, Т. Собченко, Н. Шандра, О. Юзик, Л. Назаренко, О. Нестуля, Ю. Шапран та ін., які провели теоретичні й експериментальні дослідження щодо впровадження змішаного навчання в практику підготовки майбутніх фахівців. Автори зауважують, що змішане навчання дає змогу поєднувати цифрові освітні ресурси з різноманітними онлайн-послугами для реалізації освітньої діяльності в закладах вищої освіти. Н. Шандра, О. Юзик окреслюють фундаментальні характеристики аудиторного навчання, серед яких виділяють проведення дискусій, керування освітнім процесом навчання та підтримання дискурсу, який відбувається відповідно до контексту (Шандра, 2021).

Мета та завдання. Мета статті полягає в дослідженні ефективних методів і технологій змішаного навчання в процесі підготовки майбутніх учителів біології та основ здоров'я.

Реалізація поставленої мети зумовила потребу в розв'язанні наукових завдань, а саме: розкрити методичні особливості та дослідити ефективність використання технологій змішаного навчання в процесі готовності майбутніх фахівців освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та основи здоров'я)» Університету Григорія Сковороди в Переяславі.

Результати дослідження та їх обговорення. Сьогодні науковці розуміють, що аудиторне навчання так само, як і дистанційне, має свої переваги та недоліки. Намагаючись збільшити переваги обох видів навчання та мінімізувати їхні недоліки, академіки почали поєднувати елементи цих двох освітніх середовищ. Така форма проведення навчальних занять називається «змішаним навчанням» і може охоплювати багато різних способів поєднання педагогічних підходів для отримання оптимальних результатів навчання.

Досягнення високих результатів навчання в закладах вищої освіти в період дистанційного навчання зумовлюються актуальністю впровадження змішаного навчання, яке є інноваційною формою організації освітнього процесу, якісно новим підходом, що змінює традиційні ролі викладача та здобувачів вищої освіти. Дистанційні технології навчання передбачають мережеве спілкування – це особлива форма комунікації, у процесі якої відбувається взаємодія людей один з одним у мережі Інтернет шляхом обміну різними видами інформації. Упровадження дистанційних технологій навчання неможливе без наявності відповідних технічних пристроїв та Інтернет-зв'язку.

У процесі реалізації змішаного навчання в Університеті Григорія Сковороди в Переяславі під час безпосереднього навчання (офлайн-формат) максимально здійснюється подача лекційного матеріалу й виконання аудиторних лабораторних занять. За умов відсутності карантинних обмежень у часовому просторі це від-

бувається, зазвичай, на початку кожного навчального семестру. Виконання практичних і творчих завдань, самостійної роботи, консультування, інтерактивна взаємодія учасників освітнього процесу здійснюється у формі опосередкованого навчання (онлайн-формат). Перевірка рівня засвоєння знань, набуття очікуваних результатів навчання, виконання завдань самостійної роботи відбувається дистанційно з використанням освітньої платформи Moodle, яка забезпечує інтернет-навчання в університетському освітньому середовищі. Персоналізація здобувачів освіти забезпечується використанням індивідуальних логінів і паролів. Отже, теоретично-практичне навчання максимально зосереджене в межах закладу вищої освіти (аудиторії, лабораторії), а його результати й самостійна робота переважно здійснюється дистанційно з використанням цифрових технологій дистанційного навчання (освітні платформи Moodle, Google Classroom, Zoom, Prometheus, Ed-Era, iLearn тощо). Окрім того, змішане навчання може набувати ознак синхронності й асинхронності. При синхронній організації навчання викладач і здобувачі вищої освіти перебувають у безпосередній взаємодії: фізичній (аудиторне, дистанційне навчання) чи віртуальній (освітні платформи Prometheus, Ed-Era, iLearn). У той же час асинхронне навчання допускає незалежність учасників освітнього процесу, що призводить до автономії здобувачів у процесі навчальної діяльності (виконання завдань самостійної роботи, індивідуальних завдань, розробка різноманітних освітніх проєктів, створення презентацій і е-портфоліо, підготовка до навчальних занять, проведення науково-дослідницької роботи тощо) (Шапран, 2022).

Великі можливості в реалізації змішаного навчання має освітня платформа We.Study, яка впроваджується в освітній процес Університету Григорія Сковороди в Переяславі. Вона об'єднує позитивний потенціал інших цифрових платформ і забезпечує створення смарт-університету, діяльність якого піддається максимальній діджиталізації в усіх сферах його буття (навчальної, методичної, виробничої, розпорядчої, виконавчої, контрольної тощо). До того ж означена освітня платформа забезпечує перехід на електронний документообіг усіх структурних підрозділів університету. Варто зазначити, що платформа є перспективною в аспекті її використання в процесі фахової підготовки іноземних студентів, зокрема здобувачів вищої освіти з Китайської Народної Республіки.

Інновації, які сьогодні впроваджуються в освітній процес закладів освіти, передбачають використання різних моделей та технологій навчання, що включають багато інтерактивних методів, форм і засобів навчання, використання ІКТ, навчальних ресурсів, електронних підручників тощо, допомагає здобувачам освіти самостійно навчатися, контролювати свої темп, час і місце навчання (Назаренко, 2017).

У процесі підготовки майбутніх учителів біології та основ здоров'я Університету Григорія Сковороди в Переяславі змішане навчання пов'язане з інтеграцією

сучасних інтерактивних технологій (перевернутий клас, вебквест, освітній проєкт, коучинг, кейс-технології, коворкінг, smart-технології тощо) та інноваційних (електронних і мобільних) форм навчання, які дають змогу дистанційної взаємодії учасників освітнього процесу та мобільності суб'єктів навчання з метою оптимізації освітнього процесу та підвищення якості освіти.

Цікавою при реалізації змішаного навчання виявилася технологія перевернутого класу, під час якої здобувачі освіти самостійно ознайомлювалися з навчальним матеріалом до початку проведення занять. Варіації опанування таким матеріалом доволі різноманітні: перегляд наявних відеозаписів лекційного матеріалу або окремих його фрагментів, використання відповідних бібліотечних і мережевих вебресурсів, онлайн-курсів, участь у тематичних вебінарах тощо. Така діяльність передбачає організацію фрагментарної індивідуальної та групової роботи, круглих столів, дебатів, презентацій, виконання творчих завдань, різноманітних міні-проєктів тощо.

У контексті навчання фахових освітніх компонентів («Зоологія. Екологія та філогенія безхребетних», «Основи паразитології», «Охорона біорізноманіття» тощо) результативною інноваційною технологією є коучинг, яка ґрунтується на організації викладачем міжособистісної комунікації у форматах індивідуальних занять, консультації, науково-освітніх проєктів. Роль викладача схожа на тренера або консультанта й полягає в тому, щоб направляти здобувачів вищої освіти рефлексувати та використовувати свій інтелектуальний і особистісний потенціал самостійно. Результатом діалогічного спілкування з використанням елементів коучингу є набуття студентами цінного досвіду в педагогічній діяльності.

Викладач, як коуч, скеровує студента та працює з його запитом, допомагає йому зрозуміти себе, поставити правильні запитання, уточнити їх, вибрати траєкторію руху та не сходити з неї. На кожному етапі аналізує ситуацію з огляду на якість виконання, труднощі, те, що вдалося виконати, тощо. За допомогою чітких, логічно побудованих запитань, спрямованих на актуалізацію знань, викладач мотивує здобувачів вищої освіти, налаштовує їх на навчання, організовує на самостійне розв'язання завдань і досягнення поставленої мети (Собченко, 2021).

Наприклад, на першому етапі мотивації та визначення мети студентів спрямовують на бачення результативного майбутнього та звертаються до них із такими запитаннями: «Опишіть, яким ви уявляєте сучасного вчителя біології та основ здоров'я?», «Яким бачите себе наприкінці вивчення теми?», «Яким бачать Вас одногрупники?», «У такій ситуації наскільки ви будете задоволені собою?».

Таким чином, викладач допомагає кожному здобувачеві вищої освіти усвідомити власні потреби – важливі, конкретні, чітко визначені в часі. Згодом обговорюють шляхи їх розв'язання за такими, для прикладу, запитаннями: «Якої мети бажаєте досягти після

вивчення теми?», «Чому ця мета важлива для Вас?», «Як дізнаєтеся, що досягли її?», «Що потрібно зробити для досягнення мети?», «Якщо не досягнете мети, якими можуть бути для Вас негативні наслідки?», «Упродовж якого періоду зможете реалізувати мету?».

На другому етапі планування та здійснення ефективних дій доцільно буде поставити орієнтовні запитання:

– Відповідно до визначеної мети, які дії потрібно виконати на занятті?

– Яким буде перший етап (найпростіший, найбільш ефективний)?

– Яким чином пропонуєте це зробити?

– На завершальному етапі можна запропонувати запитання такого плану:

– Як ви зрозумієте, що досягли мети?

– Скільки часу потрібно було для розв'язання кожного завдання?

– Що було взаємопов'язано?

– Які перші кроки зробили для досягнення мети?

– Що не вдалося зробити? Чому?

Застосування проєктної та кейс-технології є ефективною формою залучення студентів до проведення досліджень, які допомагають їм знайти інформацію або провести власні експерименти під час вивчення освітніх компонентів «Дослідницька діяльність школярів з біології», «Навчально-польова практика з ботаніки та зоології» тощо. У процесі проходження виробничої (педагогічної) практики кожен здобувач освіти сам виступає організатором дистанційного навчання, створює власні методичні розробки для його застосування. Ефективним є залучення практикантів для проведення елементів дистанційних уроків із біології, позааудиторної діяльності для учнів базової школи, які виступають моделлю шкільного класу. Досить поширеним варіантом є скринкаст – зйомка екрана комп'ютера, на якому відбувається демонстрація слайдів презентації з коментарями та голосовим поясненням учителя (можна здійснювати за допомогою застосунків смартфонів або <https://screencast-o-matic.com> (Altay, 2019)).

Використовуючи під час навчання смартфони, можна разом із студентами втілювати цікаві STEM-проєкти. Для прикладу, MozaWeb – інтерактивний зміст для навчання освітніх компонентів «Екологія», «Охорона біорізноманіття» тощо. Більше 1200 3D-сцен, сотні освітніх відео, картинок, аудіо, що додаються до навчальних предметів, які доступні в режимі онлайн у будь-якому місці. MozaWeb доступна через будь-який інтернет-браузер, для її використання не потрібна установка окремої програми. На прикладі 3D-сцен студенти можуть побачити несприятливий вплив на зовнішнє середовище внаслідок негативної людської діяльності, основні джерела забруднення води – населені пункти, промисловість тощо (Цюняк, 2021).

Дистанційне навчання має як позитивні, так і негативні складові. Одним із основних його недоліків є недостатнє оволодіння практичними знаннями.

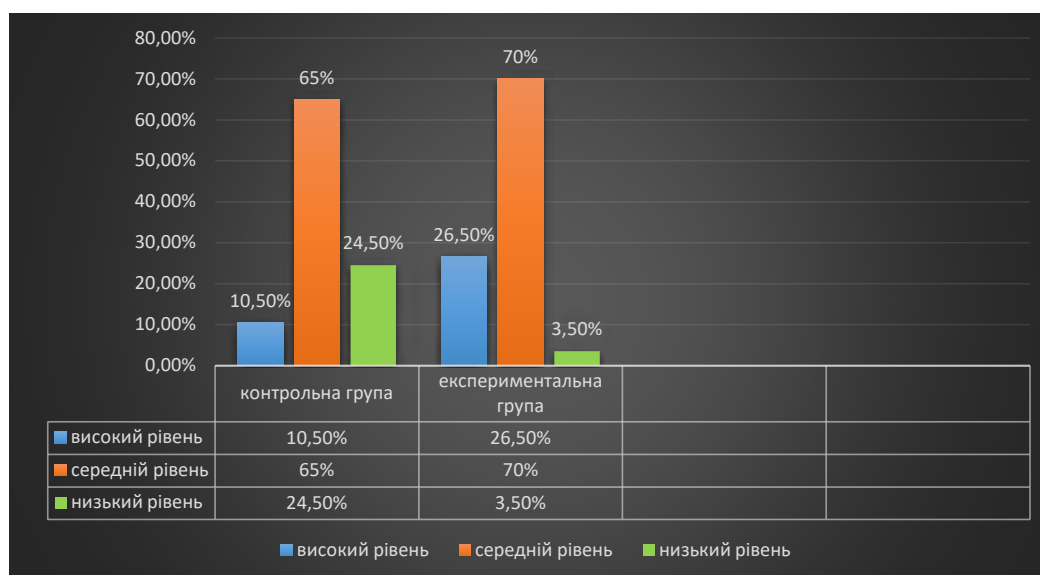


Рис. 1. Порівняльні результати успішності між двома групами (за технологіями дистанційного та змішаного навчання)

Навчання за ОПП «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» вимагає великої кількості годин лабораторно-практичних занять, що вельми ускладнено провести дистанційно. Навіть найсучасніші технології не замінять реальної практики. Недоліком є і те, що така освіта не підходить для розвитку комунікабельності, а тому така форма не здатна розвинути навички роботи в команді. Ще одним недоліком є проблема ідентифікації користувача. Отримуючи освіту дистанційно, досить складно визначити, наскільки здобувач вищої освіти сам виконував ту чи іншу роботу. Але варто зазначити, що є переваги в дистанційній освіті, основною з яких є доступність навчання для будь-якої людини незалежно від її географічного положення та в будь-який час. Здобуваючи освіту дистанційно, студенти не стикаються з проблемою браку підручників або якихось інших матеріалів, тому що навчальні матеріали можна завжди знайти в мережі, що підвищує їх доступність і полегшує процес навчання; присутній демократичний зв'язок «викладач – студент»; комплексне програмне забезпечення; провідні освітні технології; індивідуальний процес навчання; гнучкі консультації (Нестуля, 2021).

З метою визначення ефективності технології змішаного навчання в процесі підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» Університету Григорія Сковороди в Переяславі у 2022/2023 н. р. було проведено зріз знань студентів (рис. 1).

У дослідженні брали участь 84 здобувачі вищої освіти 1–4-х курсів, із них 38 осіб входили до експериментальної групи (ЕГ) та 46 осіб – контрольної (КГ) даного ЗВО.

При порівнянні результатів успішності учасників освітнього процесу з'ясувалося, що застосування технології змішаного навчання є ефективнішим, їхня

успішність відрізняється від традиційного навчання, а саме: якісна успішність КГ становить 65,5%, а в ЕГ – 96,5%.

Висновки. Проведений аналіз різних підходів готовності майбутніх учителів біології до професійної діяльності в умовах змішаного навчання доводить позитивну динаміку забезпечення освітнього процесу. Отримані результати педагогічного експерименту вказують, що до завершення навчання компоненти готовності майбутніх вчителів до роботи в умовах змішаного навчання у студентів експериментальної групи сформовані переважно на середньому та вищому рівнях 26,5% та 70% відповідно, у той час як у контрольній групі більшість респондентів залишилася на оптимальному та середньому рівнях – 10,5% та 65% студентів відповідно.

ЛІТЕРАТУРА

- Муращенко Т.В. Змішане та дистанційне навчання як спосіб доступу до якісної освіти. *Відкрите освітнє середовище сучасного університету*. 2017. № 3. С. 283–287.
- Назаренко Людмила. «Змішане навчання» як крок до комфортної освіти, його сутність і переваги. *Освітнологічний дискурс*. 2020. № 4(31). С. 163–179.
- Нестуля Олексій, Нестуля Світлана. Варіативні моделі змішаного навчання (blended learning) у вищій школі: досвід ПУЕТ. *Вища школа*. 2021. № 11. С. 7–20.
- Собченко Т.М. Змішане навчання: поняття та завдання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. Т. 3. № 75. С. 73–76. <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.75-3.14>
- Цюняк О.П. Змішане навчання як інноваційна форма організації освітнього процесу у закладах вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2021. Вип. 2(49). С. 232–235. DOI: 10.24144/2524-0609.2021.49.232-235

6. Шандра Н.А., Юзык О.П. Змішане навчання у закладах вищої освіти, рівні та категорії. *Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»*. 2021. № 1. С. 360–364.

7. Шапран Юрій, Іваненко Олександр. Використання технології змішаного навчання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів. *Сучасна освіта: стратегії та технології навчання* : зб. наук. праць / наук. ред. О.І. Шапран. Переяслав (Київ. обл.) : Домбровська Я.М., 2022. С. 411–418.

8. Charles Dziuban, Charles R. Blended learning: the new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018. P. 2–16.

9. Altay İsmail Fırat, Altay Ayşe. A Review of Studies on Blended Learning in EFL Environment. *International Journal of Curriculum and Instruction*. 2019. № 11(1). P. 125–140.

10. Agarwal Shabbir AlamJyoti. Adopting a Blended Learning Model in Education: Opportunities and Challenges. *International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE)*. 2020. № 12(2). P. 11–17. DOI: 10.9756/INT-JECSE/V12I2.201050

REFERENCES

1. Murashchenko, T.V. (2017). Zmishane ta dystantsiine navchannia yak sposib dostupu do yakisnoi osvity [Blended and distance learning as a way to access quality education]. *Vidkryte osvittie seredovyshche suchasnoho universytetu – The open educational environment of a modern university*, 3, 283–287 [in Ukrainian].

2. Nazarenko, L. (2020). "Zmishane navchannia" yak krok do komfortnoi osvity, yoho sutnist i perevaly ["Blended learning" as a step towards comfortable education, its essence and advantages]. *Osvitohichnyi dyskurs – Educational discourse*, 4 (31), 163–179 [in Ukrainian].

3. Nestulia, O. & Nestulia, S. (2021). Variatyvni modeli zmishanoho navchannia (blended learning) u vyshchii shkoli: dosvid puet [Variable models of blended learning (blended learning) in higher education: the experience of Puet]. *Vyshcha shkola – High school*, 11, 7–20 [in Ukrainian].

4. Sobchenko, T.M. (2021). Zmishane navchannia: ponattia ta zavdannia [Blended learning: concepts and tasks].

Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools, 75, 3, 73–76 [in Ukrainian].

5. Tsiuniak, O.P. (2021). Zmishane navchannia yak innovatsiina forma orhanizatsii osvitnoho protsesu u zakladakh vyshchoi osvity [Blended learning as an innovative form of organization of the educational process in higher education institutions]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu – Scientific Bulletin of Uzhhorod University*, 2 (49), 232–235 [in Ukrainian].

6. Shandra, N.A. & Yuzyk, O.P. (2021). Zmishane navchannia u zakladakh vyshchoi osvity, rivni ta katehorii [Mixed learning in institutions of higher education, levels and categories]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Hraal nauky" – International Scientific Journal "Grail of Science"*, 1, 360–364 [in Ukrainian].

7. Shapran, Yu. & Ivanenko, O. (2022). Vykorystannia tekhnolohii zmishanoho navchannia u protsesi profesiinnoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv [Use of blended learning technology in the process of professional training of future teachers]. *Suchasna osvita: stratehii ta tekhnolohii navchannia: zb. nauk. prats – Modern education: learning strategies and technologies: coll. of science works*. O. I. Shapran (Ed.). Pereiaslav: Dombrovska Ya.M. [in Ukrainian].

8. Charles, Dziuban & Charles, R. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2–16.

9. Altay, İsmail Fırat & Altay, Ayşe (2019). Review of Studies on Blended Learning in EFL Environment. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 11(1), 125–140.

10. Agarwal, Shabbir AlamJyoti (2020). Adopting a Blended Learning Model in Education: Opportunities and Challenges. *International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE)*, 12(2), 11–17.

11. Siemens, G., Gašević, D. & Dawson, S. (2015). *Preparing for the Digital University: A Review of the History and Current State of Distance, Blended and Online Learning*. Athabasca AB Canada: Athabasca University Press.

Iryna Truskavetska,

PhD (Candidate of Historical Sciences),

Associate Professor at the Department of Biology, Methodology and Teaching Methods,

Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav,

30, Sukhomlyns'koho str., Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6605-7948>

TECHNOLOGIES OF BLENDED LEARNING AS AN INNOVATIVE FORM OF ORGANIZING THE PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY AND BASICS OF HEALTH IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

The article updates the problem of introducing blended learning in higher education institutions during the quarantine period caused by the spread of the COVID-19 coronavirus infection and the introduction of martial law. The essence of the concept of "blended learning" is revealed based on the views of various scientists, it is clarified that there is no single vision, because it is considered as a teaching system, model, method, a mixture of methods and strategies of learning, a form of learning, a program, etc.

Considered the possibilities of introducing blended learning in higher education institutions with the aim of implementing a student-centered approach to the organization of the educational process and ensuring an individual educational trajectory for students. Educational platforms (Moodle, Google Classroom, Zoom, Prometheus, Ed-Era, iLearn, etc.) are proposed, the essence and stages of implementation of mixed learning technology (flipped class, web quest, educational project, coaching,

case technology, working, etc.) are highlighted, which are implemented in the process of training future teachers of biology and human health at Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav.

It has been experimentally proven that in the process of implementing blended learning there may be an objective need for some transformation of the lecture material due to an increase in time for the preparation and implementation of practical, laboratory, seminar classes and independent work using interactive educational technologies and group forms of work. It has been established that the use of mixed learning technology in the teaching of professional educational components in a higher education institution creates all the conditions for the implementation of the principles of individualization and differentiation of learning, develops the cognitive activity and creativity of students, and promotes a gradual transition from learning to self-education.

Key words: *blended learning technologies, educational platforms, future teachers of biology and basics of health, synchronicity, asynchrony.*

Подано до редакції 21.06.2023