

7. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16.01.2020. № 463-ІХ. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2020. № 31. Ст. 226 (зі змінами).
8. Цюман Т.П., Бойчук Н.І. Кодекс безпечного освітнього середовища: метод. посіб. / за заг. ред. Т.П. Цюман. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2018. 56 с.
9. Чорна О.Г. Організація інформаційно-просвітницької роботи в закладах освіти з формування здорового способу життя та профілактики дитячого травматизму. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна* / [редкол.: С.В. Оптасюк (голова, наук. ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021. Вип. 27: Концепція формування природничо-наукової компетентності та світогляду майбутнього фахівця в умовах STEM-освіти. С. 92-95.

**Oksana CHORNA, Oleh RACHKOVSKYY**

*Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University*

#### PREPARATION OF THE FUTURE TEACHER TO CREATE A SAFE EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN A SECONDARY EDUCATION INSTITUTION

**Abstract.** It is argued that among the priority tasks of secondary education institutions is the creation of safe conditions for the educational process, taking into account the principles of a healthy, active and safe lifestyle. The

future teacher must be able to organize an educational environment taking into account the rules of life safety, sanitary rules and norms, anti-epidemic rules; provide pre-medical assistance to the participants of the educational process; to plan the educational process taking into account the principles of a healthy, active and safe lifestyle and, at the same time, to promote the formation of secondary education students' health-saving competence.

Important areas of teacher training to create a safe educational environment in a secondary education institution are noted, which cover both physical and psychosocial aspects of safety: knowledge of regulatory and legal documents in the field of education. Future teachers should study the legislation that regulates safety in educational institutions, including regulations on labor protection, fire and man-made safety, know the rights and responsibilities of a teacher to create a safe educational environment. Teachers must undergo practical training in the use of primary fire extinguishing means and know evacuation rules, be able to respond to various emergency situations, including accidents, military operations, natural disasters and other dangers; the teacher's understanding of psychosocial aspects of safety, such as the mental health of students and teachers, conflict prevention, the fight against bullying, mobbing.

**Key words:** future teacher, safety, educational process, educational environment, safe educational environment, secondary education institution.

Отримано: 26.09.2023

УДК 378.016.091.313

DOI: 10.32626/2307-4507.2023-29.159-164

**Олена ЯЩУК<sup>1</sup>, Ростислав МОЦИК<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

<sup>2</sup>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

e-mail: [lolenayashchuk15@gmail.com](mailto:lolenayashchuk15@gmail.com); [motsyk@kpmu.edu.ua](mailto:motsyk@kpmu.edu.ua);

ORCID: <sup>1</sup>0000-0002-3757-6025, <sup>2</sup>0000-0003-0947-3579

#### ПРОБЛЕМИ КОМУНІКАЦІЇ УЧАСНИКІВ ОСВІТЬОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Анотація.** У статті розглянута актуальність проблеми комунікації між учасниками освітнього процесу на факультеті початкової освіти при вивченні математики в умовах дистанційного навчання. Зроблено аналіз останніх досліджень і публікацій, розкрито основні проблеми комунікації учасників освітнього процесу. Дана характеристика різним інтернет-платформам для організації освітньої діяльності. Описано методи організації освітнього процесу дистанційного навчання при вивченні математики на факультеті початкової освіти.

**Ключові слова:** майбутні вчителі початкової школи, математика, проблеми комунікації, дистанційне навчання, освітній процес, здобувачі освіти, учасники освітнього процесу, сучасні умови.

Карантинні обмеження та введення військового стану в Україні суттєво вплинули на організацію освітнього процесу, зокрема і в закладах вищої освіти. Відбуваються кардинальні зміни в способах надання та використання інформації, що зумовлюють стрімкий розвиток освітніх технологій та сприяють активному впровадженню дистанційного навчання як одного із напрямків реформування освітньої системи України. Успішній реалізації дистанційного навчання в країні істотно сприяє її державна політика.

Дистанційний формат здобуття освіти стає все популярнішим. Пандемія COVID-19 на початку 2020 року на тривалий термін унеможливила очне навчання, тому дистанційне навчання стало невід'ємною частиною сучасної системи освіти. Дотепер дистан-

ційне навчання було формою здобуття освіти, зазвичай, для дорослих людей або здобувачів освіти, які прагнули поглибити та покращити свої знання й уміння у певній галузі освіти. Сучасний рівень розвитку комп'ютерної техніки та різноманітного програмного забезпечення надає широкі можливості для підвищення ефективності навчання, сприяє удосконаленню системи освіти та забезпеченню якісно нового її рівня.

Отже, питання організації дистанційного навчання в освітньому процесі закладів освіти різного рівня є досить актуальним.

Питання впровадження і використання інформаційно-комунікаційних технологій у вищій школі висвітлено такими науковцями, як: А. Андрєєв, М. Бухаркіна, М. Загірняк, Н. Корсунська та інші.

Аналіз останніх досліджень сучасних науковців, в яких вивчаються особливості організації дистанційного навчання, свідчить, що дослідники приділяють значну увагу проблемі упровадження дистанційних технологій в освітній процес.

Різні проблеми дистанційної освіти досліджувалися багатьма науковцями: психологічні особливості побудови освітнього процесу із застосуванням дистанційних освітніх технологій (С. Підчасовий); психолого-педагогічні особливості проектування віртуального освітнього середовища (Л. Боремчук); психологічні засади дистанційного навчання (М. Смульсон); організаційна структура та психолого-педагогічні основи (О. Малінко) та ін.

Теоретичні дослідження з питань дистанційного навчання базуються на методологічних працях С. Архангельського, Н. Бакуліна, С. Куркіної, Ю. Шушкова та інших. Значних зусиль до формування системи дистанційного навчання доклали вчені О. Муковіз, О. Самойленко, В. Веремієнко, Н. Бахмат та ін.

Більшість дослідників визначають певне різноманіття принципів організації, побудови та реалізації дистанційного навчання (В. Биков, Д. Богоявленська, А. Іванніков тощо). Окремі аспекти щодо змісту та організації дистанційного навчання досліджували М. Беседіна, К. Власенко, В. Гура. Основні вимоги до дистанційної освіти розкрито у працях М. Карпенка, С. Рибалко, А. Хуторського та ін.

Питання організації дистанційного навчання вивчали О. Гнатюк (Дистанційне навчання: проблеми, пошуки, виклики), І. Іванюк (Формування понятійно-термінологічного апарату з питань розвитку дистанційної освіти), О. Муковіз (Дистанційне навчання у системі неперервної освіти вчителів початкової школи: теорія та методика), Л. Ткаченко та О. Хмельницька (Особливості впровадження дистанційного навчання в освітній процес закладу вищої освіти) та ін.

Щодо теоретичних засад комунікації між учасниками освітнього процесу, можна виділити праці таких дослідників, як О. Коноплицька (Комунікативні засади професійного спілкування, Особливості мовної взаємодії у ділових взаєминах), О. Блашків (Стратегії ділової комунікації та їхнє мовне вираження) та ін. Особливості педагогічної комунікації вивчали Н. Яблонська (Експресивність, як функція в педагогічній комунікації), Сценічна майстерність у педагогічній комунікації, Л. Біловус (Роль управління у педагогічній комунікації), Методика саморегуляції педагога, Питання впливу на інших людей під час педагогічної комунікації), О. Гомотюк, О. Патряк (Виклики комунікації в освіті в умовах відкритого інформаційного суспільства), О. Шундевич (Чинники вибору вчителем комунікативних педагогічних стратегій).

У даний час питання комунікації в освітньому процесі привертає все більше уваги вчених, зокрема до педагогічної риторики, педагогічних комунікативних стратегій. Так, поняття комунікативні стратегії досліджувалися з огляду на комунікативну лінгвістику (Ф. Бацевич, О. Семенюк, О. Дубцова), педагогічні дискурсії (М. Кухта), лінгводидактику вищої школи (Л. Башманівська, К. Климова, Н. Ницета, О. Семеног).

**Метою статті** є огляд особливостей комунікації з майбутніми вчителями на факультеті початкової освіти

при вивченні математики в сучасних умовах дистанційного навчання.

У процесі дослідження реалізовувалися такі завдання: аналіз наукової літератури з теми дослідження, систематизація наукових джерел; визначення основних проблем з досліджуваної проблематики, що виникають при вивченні математики в умовах дистанційного навчання в закладах вищої освіти.

Важливим завданням і викликом для педагогів сучасної України є організація освітнього процесу в умовах карантинних обмежень та воєнного стану. Важливим завданням залишається забезпечення якості освітніх послуг та безпеки для всіх учасників освітнього процесу. Навіть під час війни важливо забезпечити освіту для всіх, де б вони не були. Використання інноваційних технологій навчання, особливо організація освітніх процесів у дистанційних форматах, зробило освіту доступнішою, а різноманітні цифрові досягнення надають можливості для навчання, навіть якщо фізичний доступ до аудиторій навчальних закладів з певних причин ускладнений [1]. Зміст освітнього компоненту може бути адаптований до реальних умов навчання та призначений для розвитку компетентностей учнів у навчанні, передбаченому освітньою програмою.

Можливість дистанційного навчання вносить свої особливі виклики та потреби:

- створення віртуального середовища для якісного надання освітніх послуг, які забезпечують зручний доступ до уроків та матеріалів, з можливістю активної комунікації учасників освітнього процесу;
- розвиток цифрової грамотності як викладачів, так і здобувачів освіти;
- наявність якісного інтернет-з'єднання.

Якщо перші два пункти залежать від вмотивованості учасників освітнього процесу, то останній інколи дуже важко забезпечити.

Дистанційне навчання визначається Оксфордським словником англійської мови як «метод навчання, при якому лекції транслюються або уроки проводяться заочно, без необхідності відвідування школи чи коледжу». Фізична відокремленість учня від навчального закладу забезпечує більший ступінь гнучкості, ніж традиційний курс. У межах вимог курсу учасники освітнього процесу можуть створити власний графік навчання та працювати у власному темпі [5].

Проте мало досліджень присвячено проблемі комунікації учасників освітнього процесу в умовах дистанційного навчання.

Ми зосередили свою увагу на вивченні питання проблеми комунікації учасників освітнього процесу при вивченні математики в умовах дистанційного навчання. Дослідження проводилось на базі факультету початкової освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини організація дистанційної форми навчання регулюється «Положенням про дистанційне навчання в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини (Нова редакція)», «Положенням про центр дистанційного навчання в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини», «Положенням

про сертифікацію електронних навчальних курсів, розміщених у системі дистанційного навчання (платформа Moodle) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини» тощо.

Ці Положення розроблені відповідно до Положення про дистанційне навчання, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України № 466 від 25.04.2013 р. (із змінами і доповненнями); Указу Президента України від 25 червня 2013 року № 344/2013 «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», Вимогами до закладів вищої освіти та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, які надають освітні послуги за дистанційною формою навчання для підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями, затвердженими наказом МОН України № 1518 від 30.10.2013 р. тощо.

Згідно Положення, «дистанційне навчання – це індивідуалізований процес набуття особою загальних і фахових компетентностей, організований шляхом опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [4].

Мета дистанційного навчання полягає в наданні Університетом освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій відповідно до державних стандартів вищої освіти. Завданням дистанційного навчання в Університеті є забезпечення рівних можливостей громадян у реалізації їхнього конституційного права на здобуття освіти, присвоєння і підвищення професійної кваліфікації незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду й характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання та з урахуванням їхніх здібностей.

У цьому Положенні [4] терміни і поняття вжито в таких значеннях:

✓ асинхронний режим – взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому електронну пошту, форум, соціальні мережі тощо;

✓ веб-ресурси навчальних дисциплін (програм), дистанційні курси – систематизоване зібрання інформації та засобів навчально-методичного характеру, необхідних для засвоєння навчальних дисциплін (програм) та доступних через Інтернет (локальну мережу) за допомогою веб-браузера та/або інших програмних засобів;

✓ веб-середовище дистанційного навчання – системно організована сукупність веб-ресурсів навчальних дисциплін (програм), програмного забезпечення для управління веб-ресурсами, засобів взаємодії суб'єктів дистанційного навчання та управління дистанційним навчанням;

✓ дистанційна форма навчання – форма організації освітнього процесу в Університеті, яка забезпечує реалізацію дистанційного навчання та передбачає можливість отримання випускниками документів державного зразка про здобуття відповідного освітнього ступеня;

✓ інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання – технології створення, накопичення, зберігання та доступу до дистанційних курсів (електронних ресурсів) навчальних дисциплін (програм), а також забезпечення організації і супроводу освітнього процесу за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення та засобів інформаційно-комунікаційного зв'язку;

✓ психолого-педагогічні технології дистанційного навчання – система засобів, прийомів, кроків, послідовне здійснення яких забезпечує виконання завдань навчання, виховання і розвитку особистості;

✓ синхронний режим – взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої всі учасники одночасно перебувають у веб-середовищі дистанційного навчання (чат, аудіо-, відеоконференції, соціальні мережі тощо);

✓ система дистанційного навчання – програмне забезпечення для створення, збереження, накопичення дистанційних курсів, призначена для організації освітнього процесу та контролю за навчанням через Інтернет та/або локальну мережу, а також забезпечує авторизований доступ суб'єктів дистанційного навчання до цих курсів;

✓ суб'єкти дистанційного навчання – особи, які навчаються (студент, слухач), та особи, які забезпечують освітній процес в умовах дистанційного навчання (педагогічні та науково-педагогічні працівники, методи тощо);

✓ технології дистанційного навчання – комплекс освітніх технологій (зокрема психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних), які надають можливість реалізувати процес дистанційного навчання в Університеті.

Дистанційне навчання може бути реалізоване шляхом:

✓ застосування дистанційної форми як окремої форми навчання;

✓ використання технологій дистанційного навчання для забезпечення навчання в різних формах: інституційної (очна – денна, вечірня; заочна, дистанційна; мережева); індивідуальної (екстернатна; сімейна, або домашня; педагогічний патронаж; на робочому місці, або на виробництві); дуальної. Технології дистанційного навчання під час організації денної, заочної форм навчання можна використовувати в Університеті за наявності відповідного кадрового та системотехнічного забезпечення.

Отримання навчальних матеріалів, спілкування між суб'єктами дистанційного навчання під час навчальних занять, організованих дистанційно, можна забезпечувати через надання відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному або асинхронному режимі.

Практичне заняття, яке передбачає виконання студентом практичних (контрольних) робіт, може проводитися дистанційно в асинхронному режимі. Окремі практичні завдання можна виконувати в синхронному режимі.

Технології дистанційного навчання використовують в організації освітнього процесу за будь-якою формою навчання для методичного та дидактичного забезпечення самостійної роботи, контрольних заходів, а також під час проведення навчальних занять.



По завершенні кожного з модулів здобувачі мають пройти тестування та виконати контрольну роботу. Весь курс на 8 кредитів ЄКТС (240 годин) пропонується до вивчення впродовж двох років навчання (I та II курс) та має дві форми контролю (залік в II семестрі, екзамен – у IV семестрі). Також робочою програмою дисципліни передбачено виконання ІНДЗ.

Математика є складною дисципліною, яка вимагає від майбутніх вчителів початкової школи розуміння абстрактних понять та логічного мислення [3]. Для ефективного навчання математики необхідна постійна комунікація між учасниками освітнього процесу.

Звісно, живе спілкування між викладачем та студентами має ряд переваг, таких як:

- ✓ зручність у спілкуванні (викладач та здобувачі можуть легко спілкуватися один з одним, задавати питання та отримувати відповіді);
- ✓ більша ефективність комунікації (міміка, жести та інтонація, допомагають краще зрозуміти один одного, поступовий виклад матеріалу та поступове зображення на дошці покращують його розуміння);
- ✓ мотивація до навчання (здобувачі відчувають підтримку та увагу викладача, що мотивує їх до навчання) [2].

Але пандемія та війна звели можливість живого спілкування на мінімальний рівень.

В умовах дистанційного навчання на факультеті лекції з математики проводились за допомогою відеозустрічі в Google Meet, новий матеріал пояснювався за допомогою презентацій (див. рис. 3).

Здобувачі освіти також у вільний час можуть ознайомитись з лекційним матеріалом в інформаційному освітньому середовищі (див. рис. 4)

Практичні та лабораторні завдання здобувачі також здають в інформаційне освітнє середовище УДПУ (Moodle) (див. рис. 5).

Викладач завжди бачить всі здані роботи, які потрібно оцінити. Має можливість їх переглянути, написати коментар та виставити оцінку в електронний журнал.

Отже, використання інформаційного освітнього середовища УДПУ на платформі Moodle має ряд суттєвих переваг, які роблять її популярним вибором для закладів освіти. Moodle дозволяє викладачам створювати курси, які відповідають їхнім конкретним потребам та вимогам; їх можна використовувати на будь-якому пристрої з доступом до Інтернету; Moodle можна інте-

грувати з іншими системами та інструментами, такими як електронні пошти, календарі та соціальні медіа; Moodle має вбудовані функції безпеки, які допомагають захистити дані студентів.

Звичайно, Moodle не є єдиною системою з організації освітнього процесу, яка може використовуватися для навчання математики, але є потужним інструментом, який може бути використаний для ефективного навчання математики.

Також було виявлено ряд недоліків. При вивченні лекційного матеріалу з математики здобувачі були не уважними, не дуже розуміли визначення основних понять та їх зображення за допомогою кругів Ейлера.

Чудовим вирішенням проблеми стало використання онлайн-дошки Google Jamboard, яка дозволяє учасникам освітнього процесу створювати та співпрацювати над спільними задачами, поступово презентувати їх розв'язок (як при живому спілкуванні) для успішного опанування матеріалом та формування компетентностей, передбачених освітньою програмою.

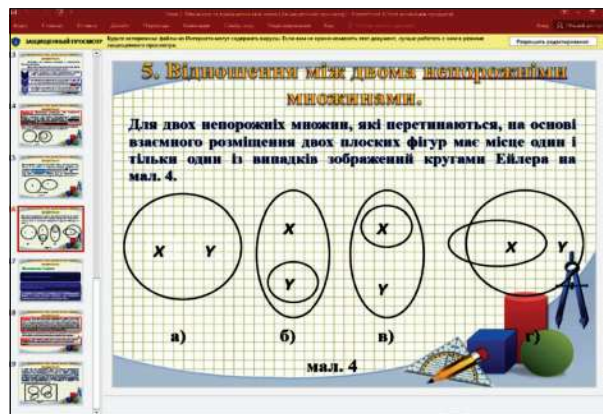


Рис. 3. Презентація до лекції «Відношення між множинами»

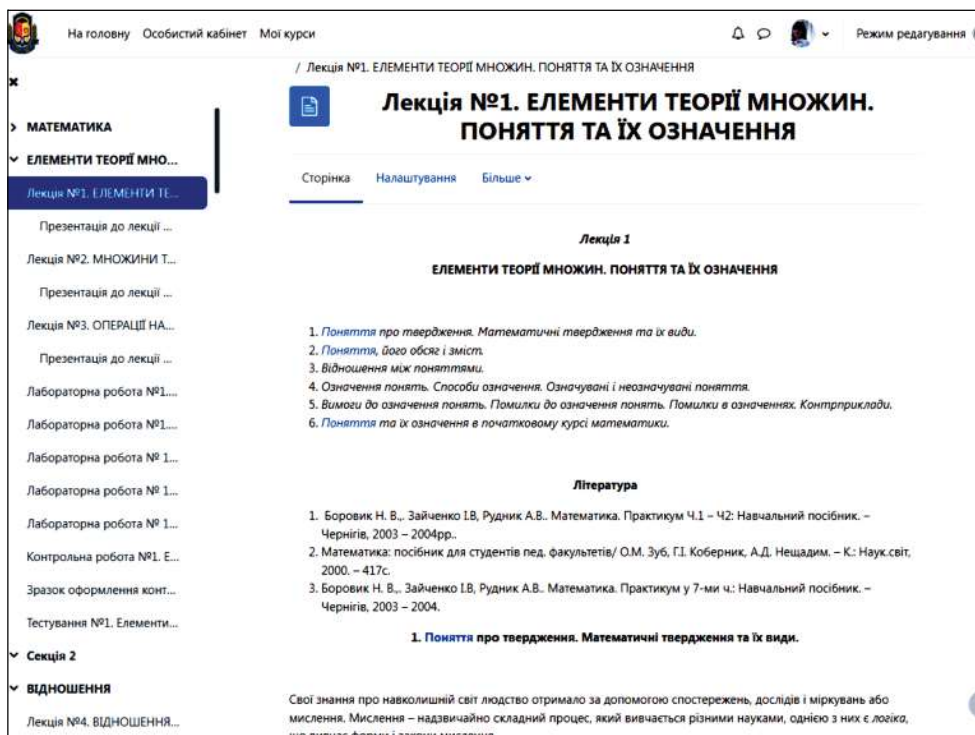


Рис. 4. Приклад лекції з математики, розміщеної в інформаційному освітньому середовищі УДПУ (Moodle)

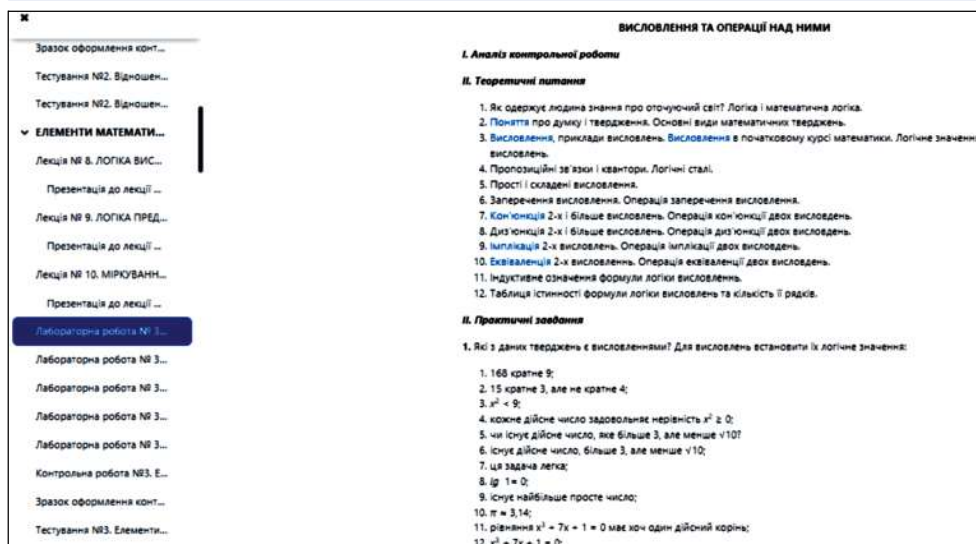


Рис. 5. Приклад практичного (лабораторного) заняття

Google Jamboard дозволяє додавати до дошки зображення, відео та інші мультимедійні елементи, використовувати різні інструменти для малювання та редагування, зберігати та ділитися дошками з іншими користувачами. Це допомогло зробити освітній процес більш цікавим та інформативним.

Використання Google Jamboard при вкладанні математики сприяло мотивації здобувачів до роботи в групах над колоквіумом, таким як визначення перерізу, об'єднання, різниці та доповнення множин, доведення законів операцій над множинами тощо. Ми спостерігали за активністю здобувачів та дискусією між всіма учасниками. Візуалізація простих, але суперечливих завдань, допомогла здобувачам краще зрозуміти математичні поняття. Групова робота розвиває ще й соціальні та комунікативні навички.

Використання Google Jamboard при вкладанні математики робить освітній процес цікавим і інтерактивним для всіх учасників. Google пропонує широкий спектр сервісів та функцій, які можна використовувати для створення інтерактивних навчальних матеріалів, таких як презентації, вправи, задачі, ігри, проекти тощо. Інтерактивність, що допомагає здобувачам взаємодіяти з навчальним матеріалом; співпраця дозволяє учасникам освітнього процесу співпрацювати один з одним у реальному часі, обмінюватися ідеями та допомагати один одному в розв'язанні завдань; – все це дозволяє урізноманітнити освітній процес, сприяти мотивації до навчання, комунікації між учасниками освітнього процесу та підвищити якість освіти.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у дослідженні результативності використання всіх доступних сервісів Google при навчанні математики.

## Список використаних джерел:

1. Бакуліна Н.В. Застосування інноваційних технологій у дистанційному навчанні предметів юдаїки. *Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузеві диспути* [зб. наук. пр.]: матеріали V міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Київ, 2020. С. 159–172. URL: <http://surl.li/odafj> (дата звернення 10.09.2023).
2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка, 2008. 684 с.
3. Колчук Т. Методика дистанційного навчання геометрії учнів основної школи. URL: <http://surl.li/odaec> (дата звернення 10.09.2023).
4. Положення про дистанційне навчання в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини URL: <http://surl.li/cysws.pdf> (дата звернення: 22.10.2023).
5. Що таке дистанційна освіта та як проходить дистанційне навчання – Галичина. URL: <http://surl.li/oczwc> (дата звернення: 08.10.2023).

Olena YASHCHUK<sup>1</sup>, Rostyslav MOTSYK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University,  
<sup>2</sup>Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University

### PROBLEMS OF COMMUNICATION OF THE PARTICIPANTS OF THE EDUCATIONAL PROCESS WHEN STUDYING MATHEMATICS IN THE CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION

**Abstract.** The article considers the relevance of the problem of communication between the participants of the educational process at the faculty of primary education when studying mathematics in the conditions of distance learning. An analysis of the latest research and publications was made, and the main communication problems of participants in the educational process were revealed. This is a description of various Internet platforms for organizing educational activities. The methods of organizing the educational process of distance learning in the study of mathematics at the faculty of primary education are described.

**Key words:** future primary school teachers, mathematics, communication problems, distance learning, educational process, education seekers, participants in the educational process, modern conditions.

Отримано: 19.10.2023