

УДК 378:147:51:004

Вдовичин Тетяна Ярославівна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцентка кафедри інформатики та інформаційних систем
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич, Україна
ORCID ID 0000-0002-7605-3833
tetianavdovychyn@gmail.com

Когут Уляна Петрівна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцентка кафедри інформатики та інформаційних систем
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич, Україна
ORCID ID 0000-0002-2861-2274
ulyana3001@gmail.com

Сікора Оксана Володимирівна

кандидат технічних наук, доцент, завідувачка кафедри інформатики та інформаційних систем
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич, Україна
ORCID ID 0000-0002-4043-778X
sikora60@ukr.net

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GOOGLE ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В КРИЗОВИХ СИТУАЦІЯХ

Анотація. У статті розглядається доцільність використання цифрових інструментів Google для організації освітнього процесу в кризових суспільних ситуаціях. Охарактеризовано періоди підготовки студентів українських закладів вищої освіти, які умовно поділено на три частини: передковідний, ковідний та воєнний, перед кожним із яких постають інші виклики, вимоги та правила. Аналіз наукових джерел дав змогу стверджувати, що в кризовий період необхідна організація дистанційного навчання в закладах вищої освіти, актуалізація кейс-технологій як оновленого підходу до викладання дисциплін, а також формування цифрової компетентності майбутніх фахівців. Проаналізовано вплив війни на психологічний стан учасників освітнього процесу, а також фізичну слабкість, що на початку повномасштабного вторгнення Росії викликали нестабільний стан навчання. Рекомендовано педагогічно виважену систему організаційних заходів для зменшення негативного впливу на навчання різних викликів, пов'язаних із критичними ситуаціями. Наголошено на тому, що безпеці суб'єктів освітнього процесу сприяє використання дистанційного навчання, яке забезпечує швидку комунікацію, оперативне планування та перепланування, документування, зберігання і забезпечує доступ студентів до навчальних матеріалів, урізноманітнення способів досягнення результату. Досліджено, що цифрові інструменти Google у кризових ситуаціях є зручними та простими для здійснення навчальної діяльності, які дозволяють легко інтегрувати освітній процес у дистанційний формат, а також сприяють швидкій адаптації студентів до їх використання. Проаналізовано динаміку успішності студентів з навчальної дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» у кризові періоди суспільства, пов'язані з пандемією COVID-19 та війною, що дозволило стверджувати про вдалу організацію освітнього процесу у вимушених ситуаціях. Запропоновано ряд заходів психологічної підтримки студентів у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка під час війни. Проведено педагогічний експеримент, який довів, що виважене та спеціально організоване використання цифрових інструментів надає можливість студентам сфокусувати увагу на навчанні в період війни та забезпечити фізичну та психологічну безпеку.

Ключові слова: цифрові інструменти Google; освітній процес; кризові ситуації; психологічна підтримка.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Використання цифрових технологій в освітньому процесі сприяє розвитку мислення, формуванню знань, самодисципліни, самооцінці, системному аналізу отриманої інформації, покращенню якості навчання, а також формуванню вміння самостійно приймати рішення, робити обґрунтовані висновки. Як показує практика, застосування інформаційних технологій у навчанні призводить до індивідуалізації та диференціації освітнього процесу, забезпечує інтерактивність, сприяє залученню до освітнього процесу всіх учасників, дозволяє визначити власний темп роботи і отримати навички самонавчання та самодисципліни. Однак різні виклики в суспільстві, критичні ситуації, воєнні дії негативно впливають на освітній процес, у результаті чого самі підходи та методи до навчання змінюються. Це також стосується змін видів цифрових інструментів організації освітнього процесу. Останній період підготовки студентів українських закладів вищої освіти (ЗВО) можна умовно поділити на три етапи: передковідний, ковідний та воєнний, кожен має певні можливості, вимоги, правила.

У передковідний період в освітньому процесі підготовки студентів широко застосовувались цифрові технології, адже добре підготовлений фахівець є конкурентоспроможним на ринку праці. Ефективна організація освітнього процесу з використанням цифрових технологій виступає гарантією інформаційної культури студентів, високого рівня набутих ними знань, умінь, навичок. Здійснювався пошук форм, методів, прийомів використання цифрових технологій, створення програмних проєктів та їх адаптація до навчання, що сприяло підвищенню ефективності освітнього процесу. Активізувалась пізнавальна діяльність студентів, підвищувалась мотивація до пізнання тих, хто навчався [1], збільшився обсяг виконуваних робіт, удосконалився контроль знань, стала активнішою самостійна та пошукова робота тощо. Крім традиційних форм навчання, широко використовувалась в освітньому процесі групова форма роботи. Вона дозволила підвищити організаційну, мотиваційну, навчальну та виховну функції. Під час групової навчальної діяльності слабкі студенти змогли показати вищі результати навчання, ніж зазвичай, що сприяло формуванню колективізму, моральних та гуманних якостей студентів, обміну думками, взаємоконтролю та прийняттю колективних рішень.

Ковідний період в Україні, спричинений пандемією COVID-19, вніс свої корективи в організацію освітнього процесу. Перехід на дистанційну форму навчання вимагав використання різних вебсерверів, платформ, ресурсів, соціальних мереж і відповідного програмного забезпечення. Вимушене дистанційне навчання стало викликом для всіх учасників освітнього процесу: викладачів, студентів, батьків. Організувати якісне навчання з використанням цифрових технологій, керувати освітнім процесом віддалено, зацікавлювати і мотивувати студентів до навчання, підтримувати взаємодію всіх учасників освітнього процесу, досконало володіти інструментами комунікації виявилось зовсім не просто. Хоча до початку карантину, пов'язаного з коронавірусною інфекцією, ЗВО активно використовували змішану форму навчання, проте різних викликів щодо організації освітнього процесу, налаштування освітнього контенту та міжособистісної комунікації у цей період не зменшилось. Кількість викликів помітно збільшилась, адже погіршився психологічний стан здобувачів освіти, зросла стурбованість станом власного здоров'я (стреси, «емоційні качелі», страх тощо), через що акценти студентів змістились у бік медицини. Крім технічних проблем, пов'язаних з можливістю підключення через інтернет до освітнього процесу, поглибились психологічні, зокрема відсутність живого спілкування, самодисципліни, вміння керувати часом, стурбованість власним станом здоров'я та рідних. Вирішення багатьох проблем дистанційного навчання лягло на плечі викладачів, адже необхідно було оперативнo вибрати освітнє середовище, підготувати

лекцію, завдання для практичних та лабораторних занять, комунікувати зі студентами. Основною задачею для викладача була підготовка онлайн-курсу, що характеризується завершеним набором мети, змісту, форм, методів і засобів навчання, функціонує на засадах відкритого чи частково відкритого інтернет-доступу і є основою для реалізації дистанційного та змішаного навчання [2]. Щодо організації та управління навчанням у дистанційному форматі роль викладача є надзвичайно великою. Зросла роль викладача в організації та управлінні навчанням у дистанційному форматі, зокрема виявились неохідними вміння працювати з аудиторією онлайн, володіння компетентностями щодо роботи з цифровими інструментами, здатність координувати процес навчання, постійно вдосконалюючи власні навички. Важко заперечити, що локдаун через COVID-19 негативно вплинув на рівень знань студентів, оскільки не всі сумлінно ставились до дистанційного навчання, добросовісно виконували завдання, виявляли самоорганізацію та самодисципліну. Недоліком дистанційної освіти стало ще й те, що студент, відокремлений від групи, колективу, не має живого спілкування з іншими людьми й психологічної підтримки. І як тільки захворюваність на COVID-19 знизилась в Україні, то, звичайно, усі учасники освітнього процесу бажали швидшого виходу з режиму онлайн, але до нас прийшла війна.

У перші дні повномасштабного вторгнення Росії на територію України важко було зосередитися на чомусь конкретному (чи роботі, чи навчанні), адже люди не знали, що робити, як діяти, який їх наступний крок. Для продовження освітнього процесу необхідно було забезпечити як фізичну, так і психологічну безпеку, тобто побудувати правила і, по можливості, їх дотримуватися. Оскільки в ковідний період студенти і викладачі набули навичок роботи з цифровими інструментами, були сформовані цифрові компетентності, то освітній процес все ж таки продовжився. Якщо під час локдауну через COVID-19 викладачі намагались працювати в синхронному режимі, то в умовах війни неможливо уникнути режиму асинхронності, який створює умови безпеки для учасників освітнього процесу. Для підтримки асинхронного зв'язку потрібна налаштована база, яка б мала безпечний та ефективний канал зв'язку, чіткий план роботи та план «Б» на випадок змін, а також доступ студентів до навчальних матеріалів у гнучкому форматі та різні форми оцінювання, як із спільною шкалою, так і критеріями.

Тому цілеспрямована, спеціально розроблена система заходів організації освітнього процесу з використанням цифрових інструментів є передумовою успішного формування знань студентів у кризових ситуаціях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний стан та перспективи розвитку цифрового навчального середовища університетів України для підтримки освітнього процесу розкрито авторами Кузмінською О., Мазорчук М., Морзе Н., Кобиліном О. у дослідженні [3], тенденції впровадження інноваційних технологій викладання у вищій освіті наведено у статті [4].

Обговоренню сучасних вимог до цифрових навичок майбутніх спеціалістів, впровадженню ІКТ у збалансовану систему навчання (фундаментальна, інваріантна та варіативна складові) присвячене дослідження авторів [5]. Зокрема розглянуто їх вплив на конкурентоспроможність випускників, формування студентів як майбутніх спеціалістів, готових до змін, здатних інтегрувати свої знання в соціальне та кооперативне середовище.

Дослідження проблеми створення сприятливого освітнього середовища для організації змішаного та дистанційного навчання в закладах фахової передвищої та вищої освіти розкрито автором Стечкевичем О. [6], зокрема висвітлено практичні рекомендації щодо створення освітнього середовища засобами Google Classroom та підготовки до ефективної комунікації між учасниками освітнього процесу засобами

відеоконференцій. Автор Гайтан О. [7] розглядає використання веборієнтованих платформ Zoom, Google Meet і Microsoft Teams у закладах освіти.

Ісаєва О., Шайнер Г., Розман І. [8] висвітлюють проблеми, пов'язані з перспективами застосування кейс-технології у дистанційному навчанні в умовах глобалізації освіти. Автори наголошують на необхідності актуалізувати кейс-технології як оновлений підхід до викладання дисциплін у кризових умовах пандемії COVID-19. Зокрема в статті [9] проаналізовано, що починаючи з березня 2020 року через епідемію було прийнято рішення продовжити освітній процес у формі дистанційного навчання, то практично весь освітній процес перейшов на цифровізацію. Науковцями відзначено важливу роль викладачів в управлінні дистанційним навчальним процесом у кризових ситуаціях, які використовують цифрові медіа, змінюють спосіб спілкування зі студентами, урізноманітнюють методи навчання, а також навчальні матеріали, які використовують [9].

Іванюк І. та Овчарук О. [10] досліджували проблеми та потреби вчителів в організації дистанційного навчання в Україні під час карантину, спричиненого пандемією COVID-19, а також акцентували увагу на формування цифрової компетентності, яка дозволяє розвивати цифрове освітнє середовище закладу освіти.

Авторами [11] досліджено сприйняття викладачами університетів впровадження екстреного дистанційного навчання в період з березня по вересень 2020 року через пандемію COVID-19. Зокрема наголошено на тому, що, незважаючи на розвиток цифрових технологій та зростання цифрових додатків та інструментів, які проклали шлях до онлайн освіти в усьому світі за останні роки, вимушене швидке реагування під час пандемії виявило недостатню готовність навчальних закладів до такого типу змін.

Поліхун Н., Вільчинська О., Сліпухіна І., Постова К. [12] досліджували ефективність дистанційного навчання під час пандемії COVID-19 з точки зору учасників освітнього процесу. Авторами визначено певні аспекти використання дистанційного навчання для закладів освіти, зокрема єдиної навчальної платформи, ресурсного забезпечення, партнерства, індивідуального вибору викладачем форм і методів дистанційного навчання, розумного навантаження всіх учасників освітнього процесу, його щотижневого планування [12].

У статті [13] досліджується, як вища освіта в Україні відреагувала на пандемію COVID-19, наведено порівняльний аналіз національних тенденцій трансформації на різних рівнях ЗВО, викладачів та студентів протягом двох хвиль пандемії у 2020 році. Також авторами детально розкрито вплив коронавірусу на вищу освіту України у 2020 році, визначені тенденції трансформації національних ЗВО, а також сприйняття викладачами та студентами навчання та викладання онлайн, спеціальні тенденції надзвичайного переходу національної вищої освіти до цифрового викладання та навчання. Звернено увагу на те, що глобальні системи вищої освіти зустрілися з пандемією COVID-19 у нерівних умовах, зокрема щодо використання ІКТ, державної та інституційної підтримки, фінансових інвестицій, цифрової компетентності науково-педагогічних працівників, обізнаності студентів в освітніх технологіях.

Ситуація з пандемією COVID-19 вплинула на всю систему освіти, особливо на університети, де впроваджувалось змішане навчання як новий етап в освіті. На це звертають увагу автори статті [14], зокрема визначають взаємозв'язок восьми незалежних факторів: середовища електронного навчання, фасилітації електронного навчання, електронних навчальних матеріалів, технічної підтримки електронного навчання, особистої уваги викладачів, взаємодії з викладачами, взаємодії з однолітками та лабораторного навчального середовища для забезпечення ефективного змішаного навчання у ЗВО під час пандемії COVID-19.

Вашило О. [15] продемонструвала результати обробки даних статистичними методами щодо ефективності підходів до організації дистанційних занять для

майбутніх фахівців ЗВО, який забезпечив поєднання синхронного (з використанням платформи відеоконференцв'язку Zoom) та асинхронного режимів навчання (з використанням системи керування навчанням Canvas) в умовах пандемії COVID-19.

У дослідженні [16] визначено умови ефективності реалізації змішаного навчання, серед яких: технологічна готовність закладу освіти, ІК-компетентність викладачів і студентів, відповідне організаційно-методичне забезпечення освітнього процесу. У результаті дослідження автор розглядає змішане навчання не лише як вимушений захід, пов'язаний з карантинном, а насамперед як перспективну технологію, яка органічно вписується в освітній простір високотехнологічного суспільства, спроможна впоратись з складними викликами сьогодення та потребує подальшої розробки і впровадження.

Зокрема міжнародні викладачі вищої освіти відзначають, що перехід до екстреного дистанційного викладання був складним, з низькою якістю викладання [17]. Викладачі та персонал зіткнулися зі збільшенням робочого навантаження та зниженням відповідальності студентів за отримані результати навчання [18]. У той час, як одні країни високо оцінюють свій новий досвід у наданні дистанційної освіти, виявляючи його переваги під час пандемічних криз, інші намагаються передбачити всеохоплюючу модель стійкості [19].

Щодо повномасштабної війни Росії проти України, то хроніка воєнних дій є головною темою новин, починаючи з 24 лютого 2022 року. Зокрема на сайті Міністерства освіти та науки України відображається динаміка ситуації, що стосується освітнього процесу у час війни [20]. Громадська організація «Центр дослідження суспільства» здійснює моніторинг впливу війни в Україні на освіту в країні та за її межами [21], про ризики війни для української науки згадано у публікації [22]. Інформація про те, як убезпечити себе під час воєнного стану, опублікована на сайті Міністерства охорони здоров'я України [23].

Однак, на нашу думку, потребує дослідження питання систематизації використання цифрових інструментів та створення системи заходів організації навчання в період глобальних викликів для забезпечення фізичної та психологічної безпеки освітнього процесу в ЗВО.

Метою статті є розроблення системи заходів організації освітнього процесу з використанням цифрових інструментів Google у кризових суспільних процесах.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Будь-які катаклізми, непередбачувані ситуації негативно впливають на життя людей, а тим самим і на освітній процес. Пандемія COVID-19 змінила звичні правила життя суспільства всього світу, зокрема й студентства. Впровадження дистанційного навчання, самоізоляція, відрив від колективу, друзів, постійне переживання за власне здоров'я і здоров'я рідних викликало в студентів страх, тривожність, розлади психічного стану, що негативно вплинуло на здоров'я та освітній процес. Обмеженість живого спілкування, підтримки зв'язків між групою та викладачами, складність пристосування до нових норм життя, порушення життєвих планів, депресивні настрої через нездатність змінити обставини впливає на освітній процес як на пряму, так і через погіршення стану психічного здоров'я і втрату мотивації. Це призводить до менш активної участі студентів у навчальному процесі, хоча візуально студенти перебувають на парах, однак їх присутність жодними діями не підтверджується. Це робить освітній процес проблематичним як для тих, хто навчається, так і для педагогів, які втрачають мотивацію для цікавого проведення занять.

Погіршення психологічного стану учасників освітнього процесу, а також фізична слабкість викликані війною, що на початку спричинило нестабільний стан

навчання. Ніхто не знав, що робити, куди рухатися, які плани на майбутнє, адже треба було враховувати багато аспектів, а зовнішні фактори не сприяло навчальному процесу. Психічне здоров'я як викладачів, так і студентів ставало гіршим, оскільки війна – це значно складніше і не прогнозоване явище. Якщо існує загроза життю учасникам освітнього процесу, то безпека життя стає першочерговою, а якість освіти – другорядною. Воєнні дії спричинили зміну настроїв, думок, дій. Почали працювати психологічні служби підтримки, які надавали рекомендації щодо покращення психічного здоров'я студентів, а викладачі намагались зосереджувати думки студентів на важливих елементах та контролювати їх, щоб покращити емоційний стан, сприяти внутрішній гармонії.

За період вимушеного локдауну через COVID-19 усі учасники освітнього процесу набули цифрових компетентностей, здобули досвід застосування освітніх інструментів для успішного функціонування дистанційного навчання, проте психологічний стан студентів досі нестабільний, адже всі переймаються долею України. Емоційні стани учасників освітнього процесу під час суспільних викликів наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Емоційні стани учасників освітнього процесу в умовах кризових викликів

Періоди освітнього процесу	До 2020 року	Весна 2020 року	2021 рік	Лютий 2022 року
Психологічний стан учасників освітнього процесу	<i>стабільність</i>	<i>розгубленість</i>	<i>адаптивність</i>	<i>тривожність</i>

Тому для зменшення негативного впливу на навчання різних викликів, пов'язаних з критичними ситуаціями, необхідно розробити педагогічно виважену систему організаційних заходів з використанням цифрових інструментів.

Щоб освітній процес відбувався згідно встановлених графіків чи планів у важких кризових ситуаціях розвитку суспільства, першочергово потрібно забезпечити фізичну і психологічну безпеку. Для цього учасникам освітнього процесу слід орієнтуватись на формат колективної співпраці, план максимальної навчальної детермінації, інструменти для міжособистісної комунікації, критерії вибору та план «Б», якщо основний немає можливості здійснитися (рис. 1).

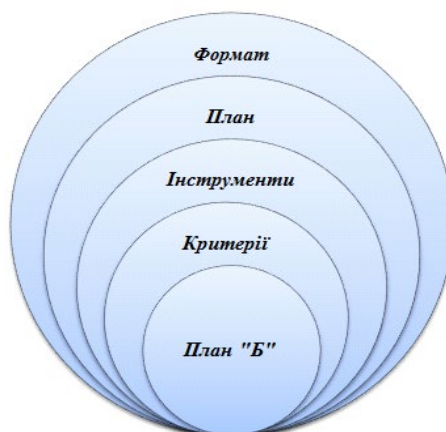


Рис. 1. Схема навчальних заходів з використанням цифрових інструментів для забезпечення фізичної та психологічної безпеки

ЗВО з огляду на виклики, пов'язані з важкими суспільними змінами, потрібно організувати зміну режиму навчання, віддаючи перевагу дистанційному формату, дбаючи насамперед про безпеку суб'єктів навчання. Використання дистанційного навчання спрямоване на швидку комунікацію, оперативне планування та перепланування, документування, зберігання і забезпечення доступу студентів до навчальних матеріалів, урізноманітнення способів досягнення результату. З викликами дистанційного навчання в кризових умовах першим стикається викладач, який повинен для себе чітко усвідомити порядок дій на випадок різних варіантів розвитку ситуацій не лише під час здійснення професійної діяльності, але й брати до уваги ситуацію в суспільстві загалом (рис. 2).

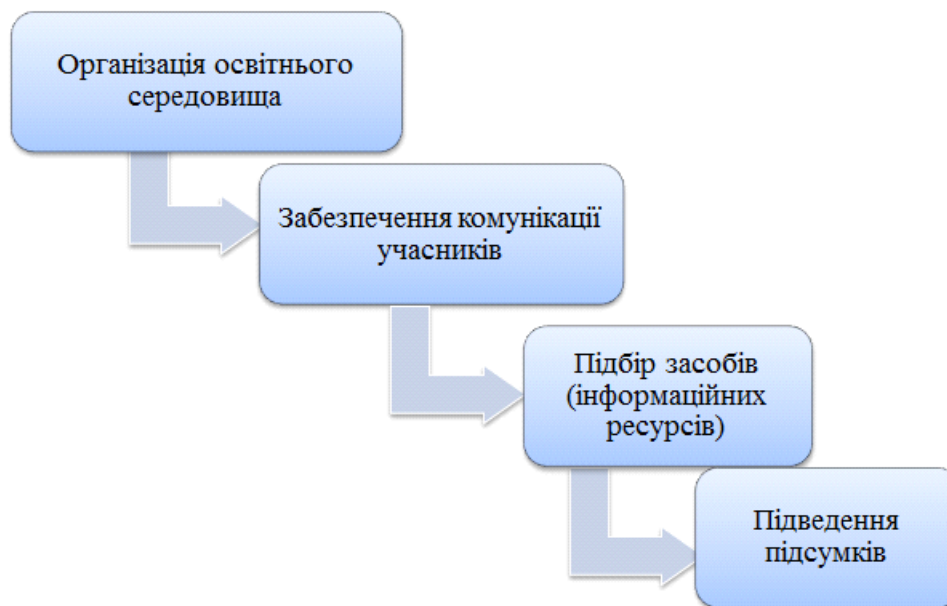


Рис. 2. Порядок дій викладача в кризових ситуаціях для успішної організації освітнього процесу

Якщо проаналізувати початок важких суспільних змін, пов'язаних з коронавірусною інфекцією, а згодом і з війною, то вони розпочинались у першому півріччі (березень 2020 року, січень 2021 року, лютий 2022 року). Що стосується освітнього процесу, то в ЗВО традиційно розпочинається 2 семестр навчального року, який здійснювався у дистанційному режимі. Ковідний період в Україні вніс свої корективи в організацію освітнього процесу Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Оскільки багато студентів даного університету проживають у гірських місцевостях, це викликало ряд труднощів з організацією навчання.

У Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка, для студентів педагогічних спеціальностей, окрім майбутніх учителів інформатики, обов'язковою для вивчення є дисципліна «Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)», вивчення якої припадає переважно на 2 семестр та орієнтоване на студентів першого курсу (табл. 2).

Зміст навчальної дисципліни зорієнтований на знання сучасного стану, перспектив розвитку ІКТ та здатності ефективно працювати з ними, застосовувати основні методи, способи і засоби отримання, зберігання, пошуку, систематизації, опрацювання та передавання даних [24].

Таблиця 2.

**Динаміка студентів, які вивчали дисципліну
«Інформаційно-комунікаційні технології»**

Кількість студентів у періоди:		
до пандемії COVID-19	під час пандемії COVID-19	під час повномасштабної війни
112	75	53

Вивчення дисципліни «ІКТ» передбачає формування ІКТ-компетентності та набуття ІКТ-грамотності для провадження навчальної діяльності та міжособистісної комунікації, інформаційної безпеки, інформаційної культури. Зокрема передумовами для розуміння тематики дисципліни є набуті знання з інформатики, що передбачені шкільною програмою, що слугує переходом від школи до майбутньої професії та виводять усіх студентів на однаковий рівень. Під час виконання лабораторних робіт студенти повинні отримати навички, які будуть потрібні їм при вивченні інших дисциплін, а також у подальшій професійній діяльності (орієнтовна тематика лабораторних робіт подана на рис. 3).



Рис. 3. Тематика лабораторних робіт дисципліни «ІКТ»

Відповідно до навчально-методичного забезпечення дисципліни «ІКТ», зміст залишається в основному незмінним, постійно оновлюються методи, підходи,

інструменти та засоби навчання. Це стосується як традиційного навчання в аудиторіях та комп'ютерних класах, так і онлайн-співпраці учасників у дистанційному режимі.

Крім того, освітній процес під час вивчення дисципліни «ІКТ» у кризові періоди теж стикається з викликами, через які викладачу слід визначити пріоритети та план дій, чітко розуміти очікування, створювати можливості для студентів та забезпечувати процес поширення навчальної інформації для ухвалення рішень та регулярної комунікації. Навчальні ресурси, які передаються студентам дистанційно, повинні характеризуватись доступністю, гнучкістю та простотою. Це потрібно було враховувати викладачу, обираючи завдання для лабораторних робіт. Тобто студент паралельно і вивчає певний інструмент для набуття ІКТ-компетентності, і вчиться застосовувати його на практиці, виконуючи конкретно поставлені завдання. Отже, обрані цифрові інструменти під час лабораторних робіт виступають не лише предметом дослідження, але й засобом для застосування.

Досить зручними та простими для здійснення навчальної діяльності є цифрові інструменти Google, які дозволяють легко надавати освіту у дистанційному форматі, а також сприяють швидкій адаптації студентів до їх використання. Цифрові інструменти Google циркулюють в освітньому процесі, доповнюючи один сервіс іншим, маючи потужні функціональні можливості для використання, зокрема для створення сайтів, для спільної роботи з можливістю редагування документів у режимі реального часу, для хмарного сховища даних та доступом лише за умови підключення до інтернету з будь-кого технічного засобу у будь-який час і в будь-якому місці, для засобів контролю з повною сумісністю роботи з іншими сервісами.

Для освітнього процесу можна виділити такі основні причини використання цифрових інструментів Google: безкоштовність, один аккаунт на всі сервіси, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, хмарне сховище даних, мінімальні вимоги для доступу до сервісів, спільне створення проєктів, розмежування прав доступу, збереження історії всіх змін, підтримка і розвиток, спільнота користувачів. Застосування на практиці хоча б одного з цифрових інструментів Google дає змогу оцінити їх переваги, сформувані інформаційну культуру учасників освітнього процесу, набуті необхідної в сучасному світі цифрової компетентності, зокрема створення облікового запису та профілю в соціальних мережах, участь у спільнотах, культура та етика мережевої взаємодії, уміння співпрацювати в одному проєкті, створювати анонси публікацій, досліджувати деталі роботи з календарями, сайтами, блогами та формами для опитування тощо.

Оскільки сучасні студенти активно використовують ці інструменти в повсякденному житті, то для освітнього процесу основними їх перевагами є простота, швидкість роботи, яка не вимагає спеціальних знань. Ці переваги мають велике значення як для очного, так і дистанційного навчання і в стабільні періоди розвитку суспільства, і в час кризових ситуацій. Цифрові інструменти Google дають змогу урізноманітнити форми й методи організації навчання та спілкування між користувачами, оптимізувати методичну роботу, зробити навчання ефективним і цікавим, знизити витрати на організацію та управління навчальним процесом, сформувані бачення перспектив розвитку власного навчального закладу через впровадження цифрових технологій, що є особливо важливим у кризові періоди розвитку суспільства.

Орієнтовний набір цифрових інструментів Google для використання в навчальному процесі як офлайн, так і онлайн подано на рис. 4. На лабораторних заняттях з дисципліни «ІКТ» було запропоновано студентам навчальні завдання з використанням цифрових інструментів Google, які демонструвались студентам як засіб та предмет дослідження. Кожне наступне завдання до лабораторних робіт доповнювало попереднє, розкриваючи все нові та нові можливості використання цифрових

інструментів Google в освітньому процесі, тим самим формуючи компетентності майбутнього педагога, в тому числі, ІКТ-компетентного вчителя.

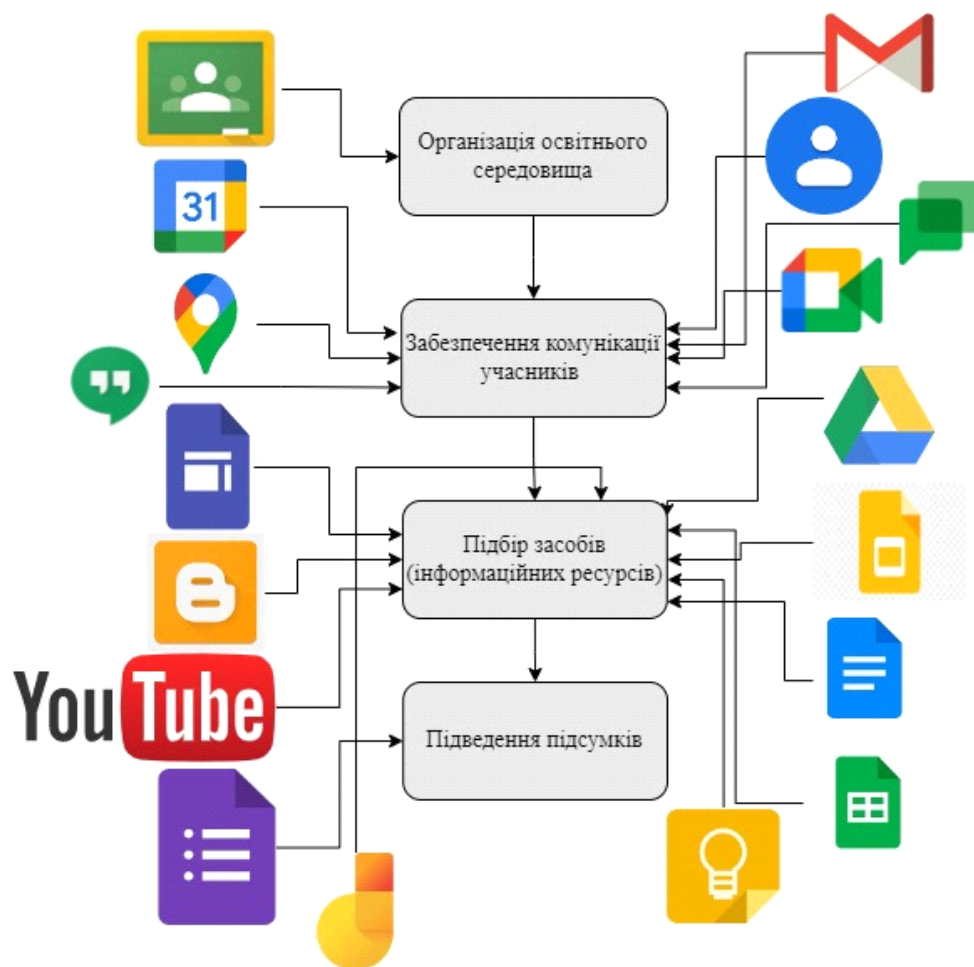


Рис.4. Цифрові інструменти Google для організації процесу навчання

Зокрема на лабораторній роботі «Створення освітнього середовища засобами Google Класу» студенти дізнались, що Google Клас дозволяє реалізувати як використання технологій дистанційного навчання, що надаються користувачам за допомогою спеціалізованого інформаційного освітнього середовища з мультимедійними та телекомунікаційними можливостями, так і технології хмарних обчислень, які сприяють наданню навчальному процесу властивостей адаптивності, гнучкості, відкритості та мобільності [25].

Безкоштовний освітній онлайн-інструмент має функціонал для забезпечення подачі нового матеріалу з використанням відеоконференцій Google Meet, проведення тестового оцінювання знань, підтримки асинхронного режиму з подачею всіх необхідних навчальних матеріалів та завдань. Тому студентам було запропоновано долучитись до Класу по коду (<https://classroom.google.com/c/MjA5NzczMTE2OTY2>), де відображено весь пакет навчально-методичних матеріалів до дисципліни «ІКТ», організовано виконання поставлених завдань та проведення підсумкового контролю знань студентів.

Студентам було запропоновано відповідно до обраного фаху для набуття ІКТ-компетентності створити власний клас з продуманим навчальним контентом, з колекцією підібраних завдань та з налаштуванням комунікації учасників освітнього

процесу [25]. У результаті студенти змогли самостійно створити клас, а також перевірити на власному досвіді різноманітні його можливості (рис. 5).

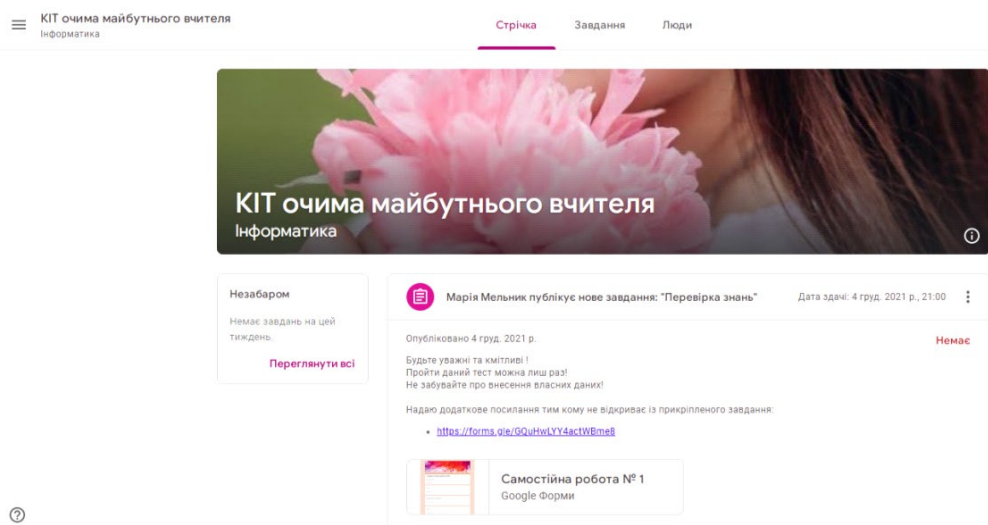


Рис. 5. Роботи студентів зі створення класу

Студенти підійшли до цього завдання творчо: обираючи тематику свого класу дбали про різноманітність його наповнення (інструкції, навчальні посібники, презентації, відеоматеріали тощо), можливість комунікування з учасниками (в даному випадку – своїми однокласниками), тим самим роблячи клас привабливим та цікавим.

Усі наступні роботи студентів базувались на створеному класі, доповнюючи його можливості та урізноманітнюючи його наповнення. Наприклад, *лабораторна робота «Використання хмарного сховища Google Диска для навчання»* передбачала студентський проєкт на тему «Переваги на недоліки ІКТ», де студенти працювали групами, обговорювали план проєкту (використовуючи різні спільноти, чати, месенджери тощо), розподіляли обов'язки, навчалися спільно працювати в одному документі та спостерігати динаміку зміни колективної роботи, наповнювали проєкт різноманітними сучасними технологіями.

Лабораторна робота «Створення опитування та аналіз даних засобами Google Форма» дозволяє не тільки продемонструвати студентам можливості Форми для навчання, але і на власному досвіді провести ефективні засоби контролю для свого персонального класу. Зокрема студентам наголошено, що оскільки додатки від Google є інтегровані одне з одним, то, використовуючи Форму, можна активувати налаштування так, що всі результати проведеного тестування власного класу будуть відображатись на Диску у вигляді таблиці з розгорнутим звітом успішності конкретного учня та обчисленим підсумковим результатом.

Під час *лабораторної роботи «Розробка освітнього сайту засобами Google Сайт»* студенти мали можливість пересвідчитись, що для того, щоб створити сайт, не потрібно надзвичайні здібності професійного програміста. Варто творчо та креативно підійти до даного завдання, чітко продумати всі етапи створення сайту та забезпечення належного функціонування, а також визначити цільову аудиторію, для якої публікуватиметься певна інформація на сайті. Наголошено студентам на тому, що забезпечити потужний арсенал інструментів для створення сайту може Google, який володіє додатком Сайт, у якому пересічний користувач, використовуючи готові шаблони конструктора, матиме змогу забезпечити опублікування різноманітних матеріалів на сторінках власного сайту. Створюючи сайти з використання сервісів Google, можна в майбутньому їх

застосовувати в різних сферах інформаційного суспільства, про що студенти довідалися перед виконанням поставленого завдання (рис. 6).

Звернено увагу студентів на те, що при переході на додаток Сайт від компанії Google відкривається потужне середовище інструментів конструктора сайту з можливостями стилістичного оформлення, додавання різноманітних об'єктів (Карті, відеофайлів з YouTube, файлів з Діску, Календар тощо) для наповнення сайту і забезпечення належного його функціонування.

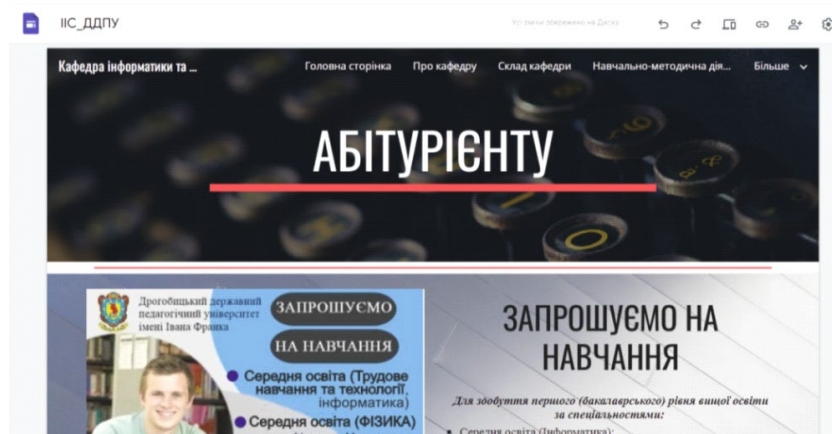


Рис.6. Створення студентами сайту кафедри

Лабораторна робота «Створення авторського блогу засобами Google Blogger» відповідає сучасним уподобанням студентської молоді щодо блогосфери, а саме використання блогів для навчальних цілей. Студентам наголошено, що зараз молодь слідує за блогерами, їх сторізами та постами, тому для сучасного вчителя модно та актуально мати авторський блог, у якому він має змогу опубліковувати найрізноманітнішу інформацію та робити її доступною для певного кола читачів, а саме своїх учнів. Інформація в блозі об'єднується певною тематикою, подається структуровано в логічній послідовності. Авторський блог привертає увагу своїм зовнішнім виглядом, належним оформленням, що робить привабливою та цікавою навчальну інформацію, яку слід засвоїти. Порівнюючи можливості книги, сайту, форуму та блогу для освітнього процесу, варто виокремити деякі особливості. Сайт не має засобів зворотного зв'язку з цільовою аудиторією, книга – засобів візуалізації поданої інформації, а форум виступає засобом комунікації, а не навчальної діяльності. Отже, використання блогу для навчання підвищує мотивацію до засвоєння нових знань та здобуття вмінь, створює привабливі умови для їх реалізації, урізноманітнює та вдосконалює освітній процес.

Разом із студентами проаналізовано, що створювати блоги можна з допомогою різноманітних платформ, зокрема використовуючи відомі соціальні мережі Фейсбук, Інстаграм, Телеграм, Твіттер, Ютуб, ТікТок тощо [23]. У даній лабораторній роботі зосереджено увагу студентів на Google Blogger, що має потужні інструменти для створення та ведення блогу. У навчальних інструкціях наведено покроковий алгоритм щодо авторського блогу, який розпочинається з налаштування власного аккаунту у системі Google та переходу до платформи Blogger. Студентам запропоновано створити авторський блог, обравши тематику навчальної інформації, яка подаватиметься їх потенційним учням (рис. 7).

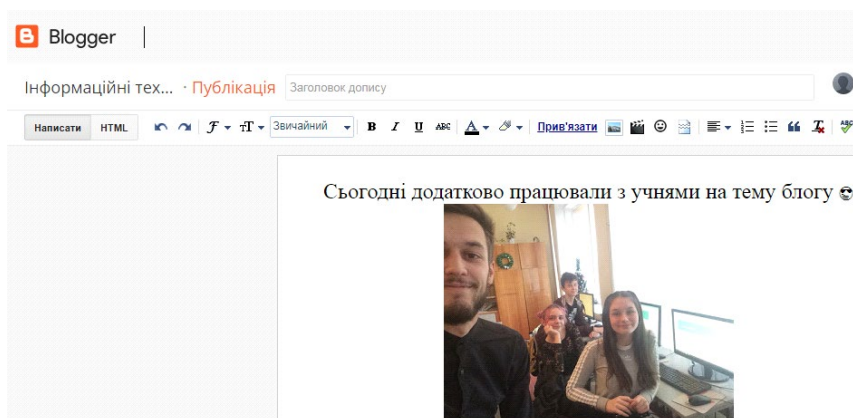


Рис. 7. Створення студентами власного блогу

Наголошено також, що цікавим етапом створення блогу є його зовнішній вигляд, зокрема оформлення та дизайн. Опублікування постів блогу з можливістю прив'язки фото та відеоматеріалів, оформлення відомостей у ньому є найважливішим етапом створення авторського блогу, адже подана навчальна інформація повинна бути цікавою та належним чином оформленою. Звернено увагу студентів на цільову аудиторію власного персонального блогу, а саме додавання читачів для перегляду блогу та коментування окремих постів. На власному досвіді студенти мали можливість пересвідчитись, що створюючи блог, можна використовувати різноманітні гаджети, тобто невеличкі програмні додатки, що виконуватимуть певні функції, зокрема відображатимуть поточну дату, підраховуватимуть кількість відвідувачів блогу тощо.

Завдання до лабораторних робіт з дисципліни «ІКТ» свідчать про те, що студенти мали змогу не лише ознайомитись з цифровими інструментами Google, як предметом дослідження, але й апробувати їх використання на власному досвіді, але вже як засобом навчання. Крім того, завдання до лабораторних робіт продумувались так, щоб у студента накопичувались, доповнювались та урізноманітнювались знання щодо цифрових інструментів Google. Також перед студентами поставала проблема не лише освоїти той чи інший запропонований додаток, але й спробувати себе в ролі вчителя щодо налаштування освітнього контенту для своїх потенційних учнів (система підібраних навчально-методичних матеріалів з відеоуроками, трансляціями, посиланнями на цікаві ресурси, які є наявні в глобальній мережі чи власноручно розроблені студентом, засобами контролю та проведення підсумків роботи з класом через електронні журнали, візуалізацію результатів навчання тощо).

Для самостійного опрацювання студентам було запропоновано ознайомитись з іншими цифровими інструментами Google, які можна використовувати в навчальних цілях, зокрема Пошта, Контакти, Перекладач, Фото, Календар, YouTube, Keep, Duo, Jamboard, Hangouts, diagrams.net тощо.

Також звернено особливу увагу студентів на питання, що стосуються налагодження організації колективної роботи з цифровими інструментами Google, зокрема вміння спільно визначити орієнтовний план дій, чітко розмежувати обов'язки, не применшуючи чи перебільшуючи участь залучених студентів. Це є особливо актуальним в освітньому процесі під час різних кризових ситуацій, які сприяють налагодженню взаємодопомоги, взаємовиручки та якісної співпраці не лише між викладачем та студентами, але й між одногрупниками чи студентами певного потоку.

При обміні навчальною інформацією між студентами варто наголосити, що в сучасному суспільстві є неприйнятним і жодним чином не толерується порушення законних обмежень при поширенні інформації, несанкціонований доступ до даних,

використання чужих напрацювань тощо. Такі питання є актуальними у кризові періоди розвитку суспільства, які пов'язані із залежністю людини від безпеки інформаційної сфери та збільшенням кількості різних загроз. Важливо зосередити увагу студентів на особливостях віртуального спілкування, забезпечення інформаційної культури учасників процесу навчання, особливо під час карантину та війни, зокрема на впливу недостовірної, неякісної інформації на особистість, маніпулюванні свідомістю людини, зняті заборон і обмежень морально-етичного характеру, відсутність цензури тощо.

Важливим елементом у підготовці майбутнього педагога є не тільки формування цифрової компетентності, що дає можливість доступу до цифрових ресурсів сьогодення, але й можливість повноцінної орієнтації в інформаційному світі. Тому якщо проаналізувати динаміку успішності студентів у кризові періоди суспільства, пов'язані з пандемією COVID-19 (2020-2021 роки) та війною (2022 рік), то можна спостерігати, що, незважаючи на серйозні виклики перед організацією, управлінням та підтримкою освітнього процесу, рівень знань студентів залишається приблизно на однаковому рівні. Про це свідчать результати успішності студентів з дисципліни «ІКТ» за ці роки (рис. 8-10).

III Статистика

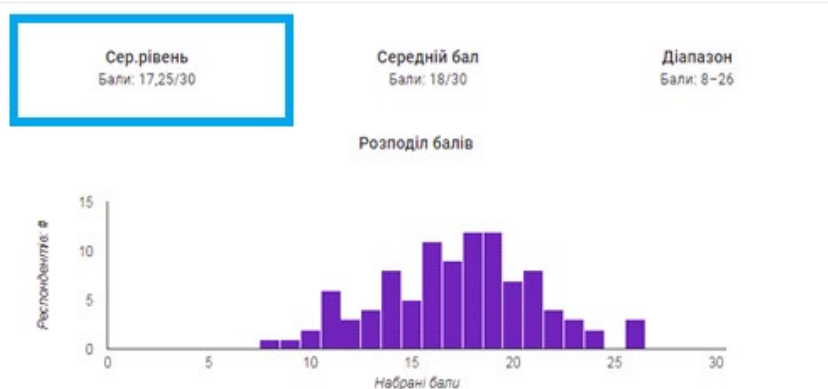


Рис. 8. Результати успішності студентів у 2020 році

III Статистика



Рис. 9. Результати успішності студентів у 2021 році

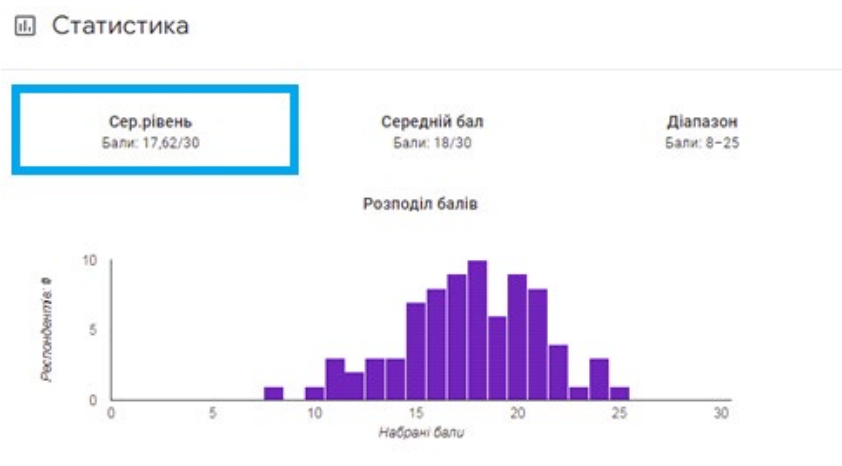


Рис. 10. Результати успішності студентів у 2022 році

На підсумкових заняттях з дисципліни «ІКТ» навесні 2022 року було проаналізовано спільно зі студентами виклики для навчання, пов'язані з повномасштабною війною в Україні: обговорено виклики освітнього процесу не лише з точки зору технічного, управлінського чи навчально-методичного забезпечення дистанційного навчання (поєднання інструментів синхронної та асинхронної взаємодії, структурування навчального матеріалу, зменшення обсягу, видозмінення методів і форм подачі тощо), але й акцентовано увагу на забезпеченні балансу студента між навчанням і фізичною та психологічною безпекою в час війни (табл. 3).

Таблиця 3

Заходи психологічної підтримки студентів Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка [14] під час війни

Виклики кризових ситуацій	Заходи	Режим доступу
забезпечення балансу між навчанням та суспільними процесами	Науково-практична конференція «Україна в боротьбі за незалежність: війна з російським агресором, війна в літературі і мистецтві, філософський та лінгвістичний аспекти війни»	https://dspu.edu.ua/news/naukovo-praktychna-konferenciya-ukrayina-v-borotbi-za-nezalezhnist-vijna-z-rosijskym-agresorom-yj-ta-lingvistychnyj-aspekty-vijny/
	✓ Фестиваль науки – 2022	https://dspu.edu.ua/news/festyval-nauky-2022/
	✓ Інтелектуальний конкурс «Що? Де? Коли?»	https://dspu.edu.ua/news/intelektualnyj-konkurs-shho-de-koly/
визначення способів вирішення проблем	✓ Волонтерський центр допомоги ЗСУ та територіальній обороні	https://dspu.edu.ua/category/volonterskyj-centr-dopomogy-zsu-ta-terytorialnij-oboroni/
	✓ Зустріч з представниками Товариства Червоного Хреста	https://dspu.edu.ua/news/товариство-червоного-хреста-zavitalo-do-hiperlink "https://dspu.edu.ua/news/товариство-червоного-хреста-zavitalo-do-universytetskogo"universytetskogo
	✓ «Вшанування пам'яті І.Франка»	https://www.youtube.com/watch?v=UeN1iUxHtok
взаємодопоміж учасниками освітнього процесу	X Міжнародний фестиваль Бруно Шульца у Дрогобичі	https://dspu.edu.ua/news/zaprosuyemo-na-x-mizhnarodnyj-festyval-bruno-shulca/
	«Цех доброти»	https://www.cdt.org.ua/

	«Потенціал та цінності землі Вітелона – від огляду до конкретних дій»	https://dspu.edu.ua/news/polsko-ukrayinskyj-proekt-potencial-i-cinnosti-zemli-vitelona-vid-oglyadu-do-konkretnyx-dij/
надання психологічної консультації учасникам освітнього процесу	«Психологічна служба»	https://dspu.edu.ua/news/psychologichna-sluzhba-aktyvno-nadaye-konsultaciyi/
	«Віра в себе та жага до змін!»	https://dspu.edu.ua/news/vira-v-sebe-ta-zhaga-do-zmin/
	Телефонна гаряча лінія	https://dspu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/telefonna-garyacha-liniya-2019-1.pdf

З метою обґрунтування впливу системи організаційних заходів з використанням цифрових інструментів Google під час вивчення дисципліни «ІКТ» на можливість сфокусувати увагу на навчанні у кризові періоди та не втратити здатності до продуктивного навчання був проведений педагогічний експеримент.

Провідні ідеї дослідження відображені в *гіпотезі*, яка ґрунтується на припущенні, що виважене та спеціально організоване використання цифрових інструментів Google надасть можливість сфокусувати увагу на навчанні в кризові періоди та не втратити здатність до продуктивного навчання, забезпечити фізичну та психологічну безпеку та мотивацію до навчання.

Протягом 2020-2022 н.р. за розробленою системою організаційних заходів з використанням цифрових інструментів Google студенти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка вивчали дисципліну «ІКТ». Для перевірки ефективності розробленої системи організаційних заходів з використанням цифрових технологій Google було виконано порівняння навчальних досягнень студентів за рівнями підготовки в період 2018-2019 рр (стабільний період) та 2020-2022 рр. (у час різних викликів).

Контрольна та експериментальна групи формувалися у такий спосіб:

- контрольна група (КГ) складалась зі студентів, організація навчальної діяльності яких здійснювалась у стабільний період (112 студентів);
- експериментальна група (ЕГ) складалась зі студентів, організація навчальної діяльності яких здійснювалась за розробленою системою організаційних заходів у період різних глобальних викликів (128 студентів).

На початку вивчення дисципліни «ІКТ» студентам була запропонована «вхідна» контрольна робота для виявлення рівня їх залишкових знань. Результати контрольної роботи щодо рівня сформованості знань відображено на рис. 11.

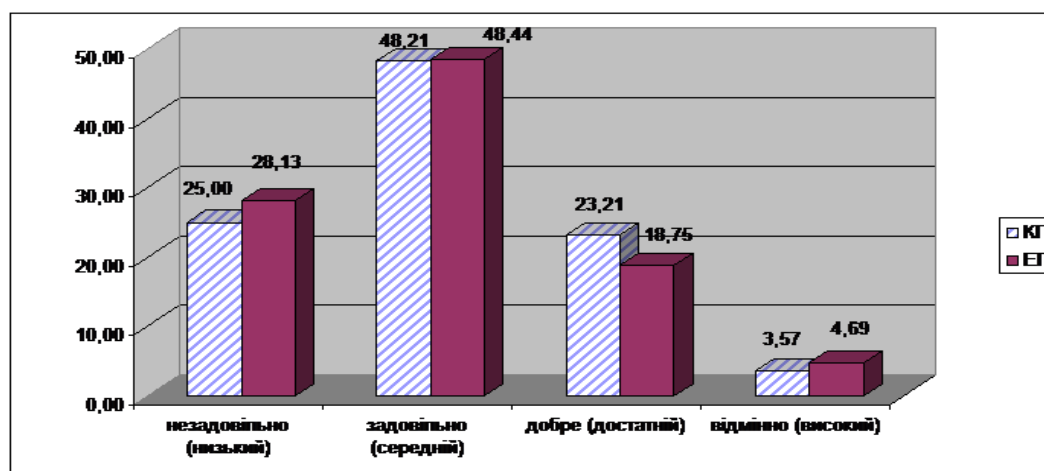


Рис. 11. Показники рівня залишкових знань студентів з навчальної дисципліни «ІКТ»

Під час експерименту було забезпечено дотримання всіх вимог щодо застосування статистичних методів опрацювання результатів дослідження: випадковий характер вибірок; однорідність та незалежність вибірок.

Результати формувального етапу педагогічного експерименту в контрольній та експериментальній групах, а також гістограма порівняльного розподілу рівнів знань з дисципліни «ІКТ» у студентів за результатами підсумкового контролю наведено на рис. 12.

Опрацювання результатів експерименту та оцінка ефективності розробленої системи організаційних заходів з використанням цифрових інструментів Google здійснювалась за методами математичної статистики. Задачею експерименту було не виявлення відмінностей у розподілі певної ознаки (рівня сформованості знань з дисципліни «ІКТ») при порівнянні двох емпіричних розподілів згідно χ^2 -критерією Пірсона.

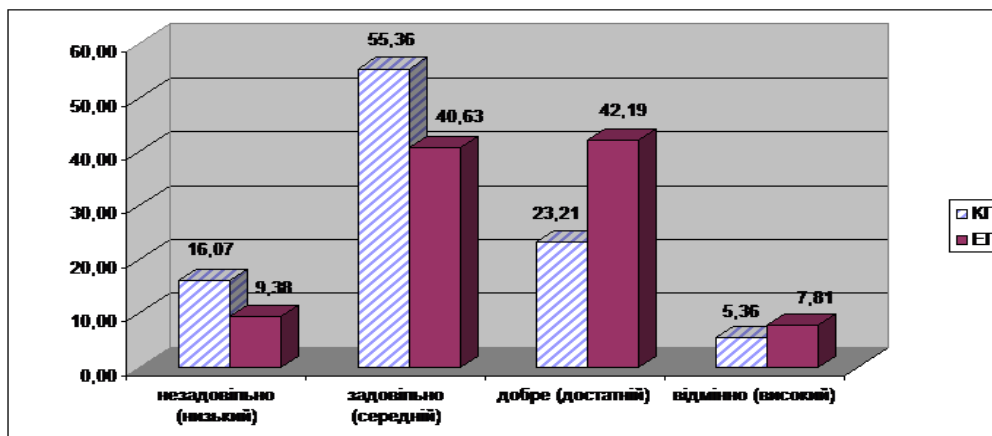


Рис. 12. Порівняння рівнів знань студентів з навчальної дисципліни «ІКТ» за результатами підсумкового контролю після формувального етапу експерименту

χ^2 -критерій Пірсона. У дослідженні вибірки випадкові й незалежні.

Нульова гіпотеза H_0 : розподіли оцінок за залишкові знання студентів з навчальної дисципліни «ІКТ» контрольної та експериментальної вибірки до формувального етапу педагогічного експерименту не відрізняються. Альтернативна гіпотеза H_1 : розподіли оцінок за залишкові знання студентів з навчальної дисципліни «ІКТ» контрольної та експериментальної вибірки до формувального етапу педагогічного експерименту відрізняються.

Отримане значення $T_{експ} < T_{крит}$ ($2,372723 < 11,07$), тобто це свідчить про те, що до формувального етапу педагогічного експерименту рівень залишкових знань студентів з дисципліни «ІКТ» з контрольної та експериментальної груп за успішністю суттєво не відрізняються.

З метою обґрунтування впливу системи організаційних заходів з використанням цифрових інструментів Google на можливість сфокусувати увагу на навчанні в кризові періоди та не втратити здатність до продуктивного навчання, перевірявся рівень знань студентів з дисципліни «ІКТ».

Нульова гіпотеза H_0 : розподіли оцінок студентів з дисципліни «ІКТ» контрольної та експериментальної вибірки після формувального етапу педагогічного експерименту відрізняються. Альтернативна гіпотеза H_1 : розподіли оцінок студентів з дисципліни «ІКТ» контрольної та експериментальної вибірки після формувального етапу педагогічного експерименту не відрізняються.

Обчислення критерію χ^2 для експериментальної та контрольної вибірки після проведення формуального етапу педагогічного експерименту показало, що $T_{\text{експ}} > T_{\text{крит}}$ ($30,20408 > 11,07$). Це є підставою для відхилення нульової гіпотези.

Прийняття альтернативної гіпотези дозволяє стверджувати, що ці вибірки не мають статистично значущих відмінностей, тобто *експериментальна система організаційних заходів з використанням цифрових інструментів Google є передумовою успішного формування знань студентів з дисципліни «ІКТ» у кризових ситуаціях*.

Враховуючи, що в експериментальних групах навчання студентів здійснювалось за розробленою системою організаційних заходів з використанням цифрових інструментів Google, можна припустити, що саме це і сприяло досягненню поставлених цілей, а саме можливості сфокусувати увагу на навчанні в кризові періоди та збереженні здатності до продуктивного навчання, забезпеченні фізичної та психологічної безпеки та мотивації до навчання. Отже, можна говорити про експериментальне підтвердження висунутої гіпотези.

Аналіз основних аспектів використання цифрових інструментів Google як засобів дистанційного навчання в кризових суспільних процесах у контексті з формуванням ІК-компетентності викладачів, організаційно-методичним забезпеченням освітнього процесу, технічним забезпеченням дистанційної освіти дав можливість сфокусувати увагу студентів на отриманні знань, умінь, навичок з навчальної дисципліни «ІКТ» у ковідний період та період війни і не втратити бажання більшості студентів навчатися та забезпечити фізичну та психологічну безпеку. Зокрема при вивченні даної дисципліни акцентовано увагу на набутті практичних навичок використання цифрових інструментів Google як предмету дослідження та засобу навчання.

Цифрові інструменти Google мають певні особливості використання та функціональні можливості для навчальних цілей, що дозволяє їм займати передові позиції в організації освітнього процесу, зокрема під час кризових періодів розвитку суспільства. Завдяки простоті роботи з цифровими інструментами Google, інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу його додатків, динамічній синхронізації даних на різних технічних пристроях, можливості колективної роботи тощо авторитет компанії постійно підтверджується досить величезною групою користувачів.

Звичайно, дистанційна освіта дає студенту можливість розвинути такі якості, як: от: самостійність, мобільність, здатність до самоосвіти, уміння самостійно приймати рішення, що високо ціниться сьогодні на ринку праці. Проте серед недоліків дистанційної освіти в період нестабільності в суспільстві визначені: недостатнє технічне забезпечення комунікації, відсутність інтернету, низька самоорганізація окремих студентів, відокремленість від групи, колективу тощо. Але в контексті досвіду, який прожило наше суспільство у перші кілька днів від початку воєнних дій на території України, важко було пріорітезувати процес навчання. Першочергово для кожного студента поставало питання: як має зміститися фокус уваги для того, щоб можна було управляти ситуацією? В умовах карантину COVID-19 учасники освітнього процесу отримали досвід, як ставати майстрами дистанційного навчання, що можна вміло використати під час війни. Тому правила застосування цифрових інструментів створюють вищий рівень психологічної безпеки, а режим асинхронності стає альтернативною перевагою освітнього процесу під час воєнного стану.

На основі проведеного дослідження для зменшення негативного впливу на навчання в умовах глобальних викликів можна запропонувати *рекомендації для успішного освітнього процесу у форматі дистанційної освіти в кризових ситуаціях* [24] (рис. 13).



Рис. 13. Рекомендації для успішної організації освітнього процесу в кризових ситуаціях

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Авторами статті розкрито доцільність використання цифрових інструментів Google для організації освітнього процесу в кризових суспільних ситуаціях, охарактеризовано ковідний та воєнний періоди підготовки студентів українських закладів вищої освіти, що характеризуються своїми викликами, вимогами і правилами, та доведено необхідність організації дистанційного навчання, актуалізації кейс-технологій як оновленого підходу до викладання дисциплін. Проаналізовано вплив війни на психологічний стан учасників освітнього процесу, а також фізичну слабкість, що на початку повномасштабного вторгнення Росії викликало нестабільний стан навчання. Водночас важливим аспектом освітньої діяльності була і є фізична безпека тих, хто навчається.

Проведені дослідження розробленої системи заходів організації освітнього процесу з використанням цифрових інструментів у кризових суспільних процесах дозволило дійти наступних висновків:

- першочерговою умовою дистанційного навчання є безпека суб'єктів освітнього процесу, що вимагало режиму асинхронності роботи;
- учасники освітнього процесу були зорієнтовані на план максимальної навчальної детермінації, використання інструментів для міжособистісної комунікації, критерії вибору та план «Б», якщо основний не має можливості здійснитися;

- рекомендована педагогічно виважена система організаційних заходів призвела до зменшення негативного впливу на навчання різних викликів, пов'язаних з критичними ситуаціями;
- підтримка емоційного стану учасників освітнього процесу відбувалась способом функціонування відповідних служб та заходів психологічної підтримки, щоб зосереджувати думки студентів на важливих елементах та сприяти внутрішній гармонії;
- комунікація педагогів та студентів вимагала звернення уваги на особливості віртуального спілкування, зокрема вплив недостовірної, неякісної інформації на особистість, маніпулювання свідомістю людини, зняття заборон і моральних обмежень.

Вивчення роботи цифрових інструментів є змістом робочої програми навчальної дисципліни «ІКТ». При виконанні завдань студенти мали можливість ознайомитись з цифровими інструментами Google як предметом дослідження, а також апробувати їх використання як засіб для навчання. Завдання продумувались так, що вимагали активності, самостійності та творчості студентів у втіленні своїх задумів та особистої участі кожного у розв'язанні завдань проблемного характеру. Тому цифрові інструменти Google, завдяки досконалості, сумісності між собою та можливості взаємної інтеграції, можна легко застосовувати для організації освітнього процесу як у стабільний період розвитку суспільства, так і під час кризових ситуацій.

Проаналізована динаміка успішності студентів з навчальної дисципліни «ІКТ» у кризові періоди суспільства, пов'язані з пандемією COVID-19 та війною, дозволила високо оцінити організацію освітнього процесу у вимушених ситуаціях. Проведений педагогічний експеримент довів, що виважене та спеціально організоване використання цифрових інструментів Google надає можливість сфокусувати увагу на навчанні в кризових ситуаціях та не втратити здатність до продуктивного навчання, забезпечувати фізичну та психологічну безпеку.

У подальших дослідженнях планується визначити педагогічні умови для формування громадянської компетентності майбутніх педагогів під час дистанційної освіти в кризові періоди розвитку суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] В. Староста, "Мотивація навчання студентів різних курсів", *Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє Е-середовище сучасного університету"*, № 11, с. 158-173, 2021. doi: 10.28925/2414-0325.2021.1114. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/2414-0325.2021.1114>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [2] Р. Калугін, "Дорожня карта розроблення онлайн-курсу для змішаного навчання магістрів", *Фізико-математична освіта*, т. 35, № 3, с. 33–40, 2022. doi: 10.31110/2413-1571-2022-035-3-005. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/185> Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [3] О. Kuzminska, M. Mazorchuk, N. Morze, and O. Kobylin, "Attitude to the Digital Learning Environment in Ukrainian Universities", *CEUR Workshop Proceedings*, vol. 2393, 2019, pp. 53–67, [Електронний ресурс]. Доступно: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_245.pdf. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [4] Т. Вінник, "Тенденції впровадження інноваційних технологій викладання у вищій освіті", *Збірник наукових праць "Information Technologies in Education"*, № 49, с. 61–72, 2021. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://ite.kspu.edu/index.php/ite/article/view/845/801>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [5] A. Spivakovsky, L. Petukhova, O. Anisimova, A. Horlova, V. Kotkova, and A. Volianiuk, "ICT as a Key Instrument for a Balanced System of Pedagogical Education", *CEUR Workshop Proceedings*, vol. 2740, 2020, pp. 307–321, [Електронний ресурс]. Доступно: <http://ceur-ws.org/Vol-2740/20200307.pdf>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.

- [6] О. Стечкевич, "Особливості організації змішаного та дистанційного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти", *Молодь і ринок*, № 1(199), с. 101–106, 2022. doi: 10.24919/2308-4634.2022.252540. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://mir.dsru.edu.ua/article/view/252540>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [7] О.М. Гайтан, "Порівняльний аналіз можливостей використання інструментарію вебінарорієнтованих платформ ZOOM, GOOGLE MEET ТА MICROSOFT TEAMS в онлайн-навчанні", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 87, № 1, с. 33–67, 2022. doi: 10.33407/itlt.v87i1.4441 [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4441>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [8] О. Ісаєва, Г. Шайнер., та І. Розман, "Кейс-технологія як інноваційний підхід викладання дисциплін у кризових умовах", *Молодь і ринок*, № 11(197), с. 39–43, 2021. doi: 10.24919/2308-4634.2021.252826. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://mir.dsru.edu.ua/article/view/252826>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [9] A. Tatlı, & S. Eryılmaz, "Examination of teachers' experiences in the emergency distance education period", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 85, no 5, pp. 62–77, 2021. doi: 10.33407/itlt.v85i5.4466. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4466>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [10] I.V. Ivaniuk, & O.V. Ovcharuk, "Problems and needs of teachers in the organization of distance learning in Ukraine during quarantine caused by COVID-19 pandemic: 2021 research results", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 85, no 5, pp. 29–41, 2021. doi: 10.33407/itlt.v85i5.4669. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4669>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [11] D. Kulić, & A. Janković, "Teachers' perspective on emergency remote teaching during COVID-19 at tertiary level", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 89, no 3, pp. 78–89, 2022. doi: 10.33407/itlt.v89i3.4758. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4758>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [12] Н.І. Поліхун, О.М. Вільчинська, І.А. Сліпучіна, та К.Н. Постова, "Ефективність дистанційного навчання під час пандемії COVID-19 з точки зору учасників освітнього процесу", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 86, № 6, с. 357–372, 2021. doi: 10.33407/itlt.v86i6.4617. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4617>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [13] N.V. Mospan, V.O. Ognevyuk, & S.S. Sysoieva, "Emergency higher education digital transformation: UKRAINE's response to the COVID-19 pandemic", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 89, no 3, pp. 90–104, 2022. doi: 10.33407/itlt.v89i3.4827. [Електронний ресурс]. Доступно Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4827>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [14] J.P. Sankar, R. Kalaihelvi, K.V. Elumalai, & M.S.M. Alqahtani, "Effective blended learning in higher education during COVID-19", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 88, no 2, pp. 214–228, 2022. doi: 10.33407/itlt.v88i2.4438. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4438>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [15] O.V. Vashchylo, "Efficiency of distance learning for future philologists in the COVID-19 pandemic", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 87, no 1, pp. 81–94, 2022. doi: 10.33407/itlt.v87i1.4607. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4607>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [16] І.В. Серєда, "Впровадження змішаного навчання під час підготовки вчителів спеціальної освіти в умовах карантину", *Інформаційні технології та засоби навчання*, т. 88, № 2, с. 239–254, 2022. doi: 10.33407/itlt.v88i2.4532. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4532>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [17] J. Weidlich, & M. Kalz, "Exploring predictors of instructional resilience during emergency remote teaching in higher education", *Int J Educ Technol High Educ*, vol. 18, no 43, 2021. doi: 10.1186/s41239-021-00278-7. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-021-00278-7> Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [18] M.V. Vinichenko, M.V. Vinogradova, G.Y. Nikiporets-Takigawa, & M.V. Rybakova, "The impact of the pandemic on the quality of education and the image of a university", *XLing.*, vol. 14, no 1, pp. 17–37, 2021. doi: 10.18355/XL.2021.14.01.02. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.researchgate.net/publication/349047270>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [19] M. Nandy, S. Lodh, & A. Tang, "Lessons from COVID-19 and a resilience model for higher education", *Ind. and Hig. Ed.*, vol. 35, no 1, pp. 3–9, 2021. doi: 10.1177/0950422220962696. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0950422220962696>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [20] Міністерство освіти і науки України. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://mon.gov.ua/ua>

- [21] Громадська організація «Центр дослідження суспільства». [Електронний ресурс]. Доступно: <https://cedos.org.ua/events/osvita-i-vijna-dyskusiya/>
- [22] "Як війна вплине на українську науку: три ризики", *Дзеркало тижня. Україна*. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zn.ua/ukr/science/jak-vijna-vpline-na-ukrajinsku-nauku-tri-riziki.html>
- [23] Міністерство охорони здоров'я України. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://moz.gov.ua/vojennyj-standart>
- [24] Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. [Електронний ресурс]. Доступно: https://dsru.edu.ua/sgf/?page_id=536
- [25] О. Сікора, Т. Вдовичин, "Реалізація технологій відкритих педагогічних систем на прикладі використання Google Класу", *Педагогічна освіта: теорія і практика*, № 32, с. 7–19, 2022. doi: 10.32626/2309-9763.2022-32. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://pedosv.kpnu.edu.ua/article/view/259212>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [26] А. Юрченко, П. Мулеса, В. Лобода, та М. Острога, "Соціальні сервіси як майданчик для супроводу освітнього процесу і навчання інформатики", *Фізико-математична освіта*, т. 34, № 2, с. 63–70, 2022. doi: 10.31110/2413-1571-2022-034-2-010. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/173>. Дата звернення: Лип. 10, 2022.
- [27] У. Когут, О. Сікора, та Т. Вдовичин, "Виклики навчання та викладання в умовах війни", *Молодь і ринок*, № 5(202), 2022.

Матеріал надійшов до редакції 23.09.2022 р.

GOOGLE DIGITAL TOOLS FOR ORGANIZATION OF THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY'S EDUCATIONAL PROCESS IN CRISIS SITUATIONS

Tetiana Ya. Vdovychyn

PhD of Pedagogical Science, Associate Professor at Informatics and Information Systems Department
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-7605-3833
tetianavdovychyn@gmail.com

Uliana P. Kohut

PhD of Pedagogical Science, Associate Professor at Informatics and Information Systems Department
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-2861-2274
ulyana3001@gmail.com

Oksana V. Sikora

PhD in Technical Science, Head of the Department of Informatics and Information Systems,
Associate Professor at Informatics and Information Systems
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-4043-778X
sikora60@ukr.net

Abstract. The article examines the expediency of using Google's digital tools to organize the educational process in crisis social situations. The periods of students' training in higher education Ukrainian institutions are characterized, which is conditionally divided into three parts: pre-war, war and war, each of which faces different challenges, requirements and rules. The analysis of scientific sources made it possible to assert that in the crisis period it is necessary to organize distance learning in institutions of higher education, update case technologies as a renewed approach to teaching disciplines, as well as the formation of digital competence of future specialists. The impact of the war on the psychological state of the participants of the educational process, as well as physical weakness, which caused an unstable state of education at the beginning of the full-scale invasion of Russia, was analyzed. A pedagogically balanced system of organizational measures is recommended to reduce the negative impact on learning of various challenges associated with critical situations. It is emphasized that taking care of the safety of the subjects of the educational process, the use of distance learning is aimed at quick communication, operational planning and re-planning, documentation, storage and ensuring students' access to educational materials, diversification of ways to achieve results. It has been studied that Google's digital tools in crisis situations are convenient and simple for carrying out educational activities,

which allow easy integration of the educational process into a distance format, and also contribute to the rapid adaptation of students to their use. The dynamics of success of students from the educational discipline "Information and Communication Technologies" during the crisis periods of society associated with the COVID-19 pandemic and the war were analyzed, which made it possible to assert the successful organization of the educational process in forced situations. A number of psychological support measures for students at Ivan Franko State Pedagogical University in Drohobyt'sk during the war are proposed. A pedagogical experiment was conducted, which proved that the balanced and specially organized use of digital tools provides an opportunity to focus attention on training during the war and not lose the ability to productive training, to ensure physical and psychological safety.

Keywords: Google digital tools; educational process; crisis situations; psychological support.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] V. Starosta, "Students' learning motivation of different years of study", *OpenEdu: Electronic scientific professional publication "Open educational E-environment of a modern university"*, no. 11, pp. 158-173, 2021. doi: 10.28925/2414-0325.2021.1114. [Online]. Available: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/2414-0325.2021.1114>. Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [2] R. Kaluhin, "A roadmap for online course development to blended learning of master students", *Physical and Mathematical Education*, vol. 35, no. 3, pp. 33–40, 2022. doi: 10.31110/2413-1571-2022-035-3-005. [Online]. Available: <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/185> Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [3] O. Kuzminska, M. Mazorchuk, N. Morze, and O. Kobylin, "Attitude to the Digital Learning Environment in Ukrainian Universities", *CEUR Workshop Proceedings*, vol. 2393, 2019, pp. 53–67, [Online]. Available: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_245.pdf. Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [4] T. Vinnyk, "Trends of implementation of innovative teaching technologies in higher education", *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*, no 49, pp. 61–72, 2021. [Online]. Available: <http://ite.kspu.edu/index.php/ite/article/view/845/801>. Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [5] A. Spivakovsky, L. Petukhova, O. Anisimova, A. Horlova, V. Kotkova, and A. Volianiuk, "ICT as a Key Instrument for a Balanced System of Pedagogical Education", *CEUR Workshop Proceedings*, vol. 2740, 2020, pp. 307–321, [Online]. Available: <http://ceur-ws.org/Vol-2740/20200307.pdf>. Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [6] O. Stechkevich, "Peculiarities of the organization of mixed and distance learning in institutions of professional pre-higher and higher education", *Youth and Market*, no 1(199), pp. 101–106, 2022. doi: 10.24919/2308-4634.2022.252540. [Online]. Available: <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/252540>. Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [7] O.M. Haitan, "Comparative analysis of possibilities of using the toolkit of webinar-based platforms ZOOM, GOOGLE MEET AND MICROSOFT TEAMS in online-learning" *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 87, no 1, pp. 33–67, 2021. doi: 10.33407/itlt.v87i1.4441. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4441>. Accessed on: July 10, 2022 (in Ukrainian)
- [8] O. Isayeva, G. Shiner., & I. Rozman, "Case technology as an innovative approach to teaching disciplines in crisis conditions", *Youth and Market*, no 11(197), pp. 39–43, 2021. doi: 10.24919/2308-4634.2021.252826. [Online]. Available: <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/252826>. Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [9] A. Tatlı, & S. Eryilmaz, "Examination of teachers' experiences in the emergency distance education period", *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 85, no 5, pp. 62–77, 2021. doi: 10.33407/itlt.v85i5.4466. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4466>. Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [10] I.V. Ivaniuk, & O.V. Ovcharuk, "Problems and needs of teachers in the organization of distance learning in Ukraine during quarantine caused by COVID-19 pandemic: 2021 research results", *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 85, no 5, pp. 29–41, 2021. doi: 10.33407/itlt.v85i5.4669. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4669>. Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [11] D. Kulić, & A. Janković, "Teachers' perspective on emergency remote teaching during COVID-19 at tertiary level", *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 89, no 3, pp. 78–89, 2022.

- doi: 10.33407/itlt.v89i3.4758. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4758>. Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [12] N.I. Polikhun, O.M. Vilchynska, I.A. Slipukhina, & K.H. Postova, "Effectiveness of distance learning during COVID-19 pandemic from educational process participants' viewpoint", *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 86, no 6, pp. 357–372, 2021. doi: 10.33407/itlt.v86i6.4617. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4617>. Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [13] N.V. Mospan, V.O. Ognevyuk, & S.S. Sysoieva, "Emergency higher education digital transformation: UKRAINE's response to the COVID-19 pandemic", *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 89, no 3, pp. 90–104, 2022. doi: 10.33407/itlt.v89i3.4827. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4827>. Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [14] J.P. Sankar, R. Kalaichelvi, K.V. Elumalai, & M.S.M. Alqahtani, "Effective blended learning in higher education during COVID-19", *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 88, no 2, pp. 214–228, 2022. doi: 10.33407/itlt.v88i2.4438. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4438>. Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [15] O.V. Vashchylo, "Efficiency of distance learning for future philologists in the COVID-19 pandemic", *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 87, no 1, pp. 81–94, 2022. doi: 10.33407/itlt.v87i1.4607. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4607>. Accessed on: July 10, 2022. (in English)
- [16] I.V. Sereda, "Blended learning implementation during training the teachers of special education in the conditions of quarantine", *ITLT: Information Technologies and Learning Tools*, vol. 88, no 2, pp. 239–254, 2022. doi: 10.33407/itlt.v88i2.4532. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4532>. Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [17] J. Weidlich, & M. Kalz, "Exploring predictors of instructional resilience during emergency remote teaching in higher education", *Int J Educ Technol High Educ*, vol. 18, no 43, 2021. doi: 10.1186/s41239-021-00278-7. [Online]. Available: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-021-00278-7> Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [18] M.V. Vinichenko, M.V. Vinogradova, G.Y. Nikiporets-Takigawa, & M.V. Rybakova, "The impact of the pandemic on the quality of education and the image of a university", *XLing.*, vol. 14, no 1, pp. 17–37, 2021. doi: 10.18355/XL.2021.14.01.02. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/349047270>. Accessed on: July 10, 2022 (in English)
- [19] M. Nandy, S. Lodh, & A. Tang, "Lessons from COVID-19 and a resilience model for higher education", *Ind. and Hig. Ed.*, vol. 35, no 1, pp. 3–9, 2021. doi: 10.1177/0950422220962696. [Online]. Available: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0950422220962696> (in English)
- [20] Ministry of Education and Science of Ukraine. [Online]. Available: <https://mon.gov.ua/ua> (in Ukrainian)
- [21] Public organization "Center for the study of society". [Online]. Available: <https://cedos.org.ua/events/osvita-i-vijna-dyskusiya/> (in Ukrainian)
- [22] "How the war will affect Ukrainian science: three risks", *Dzerkalo tznia. Ukraine*. [Online]. Available: <https://zn.ua/ukr/science/jak-vijna-vpline-na-ukrajinsku-nauku-tri-riziki.html> (in Ukrainian)
- [23] Ministry of Health of Ukraine. [Online]. Available: <https://moz.gov.ua/vojennyj-stan> (in Ukrainian)
- [24] Ivan Franko State Pedagogical University of Drohobyt'sk. [Online]. Available: https://dspu.edu.ua/sgf/?page_id=536 (in Ukrainian)
- [25] O. Sikora, & T. Vdovychyn, "Implementation of technologies of open pedagogical systems on the example of using Google Class", *Pedagogical education: theory and practice*, no 32, pp. 7–19, 2022. doi: 10.32626/2309-9763.2022-32. [Online]. Available: <http://pedosv.kpnu.edu.ua/article/view/259212>. Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [26] A. Yurchenko, P. Mulesa, V. Loboda, & M. Ostroha, "Social services as a playground for support of the educational process and teaching computer science", *Physical and Mathematical Education.*, vol. 34, no 2, pp. 63–70, 2022. doi: 10.31110/2413-1571-2022-034-2-010. [Online]. Available: <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/173>. Accessed on: July 10, 2022. (in Ukrainian)
- [27] U. Kohut, O. Sikora, & T. Vdovychyn, "Challenges of learning and teaching in the conditions of war", *Youth and Market*, no 5(202), 2022. (in Ukrainian)

