

# РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## Факультет математики та інформатики

(повна назва факультету)

## Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій та

## методики викладання інформатики

(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри ІКТ та МВІ

Войтович І.С.

(підпис) (прізвище, ініціали)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

протокол № \_\_\_\_.

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

### **Впровадження технологій дистанційного навчання при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» у закладі фахової передвищої освіти**

здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта(за спеціалізаціями) спеціалізація 015.39 Цифрові технології

Радько Наталії Геннадіївни

(прізвище, ім'я, по-батькові)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник: \_\_\_\_\_ професор, канд. пед. наук,  
(підпис)

доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики навчання інформатики

Шліхта Ганна Олександрівна

Рецензент: \_\_\_\_\_ професор, канд. пед. наук,  
(підпис)

доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики навчання інформатики

Павлова Наталія Степанівна

Рецензент: \_\_\_\_\_ канд. пед. наук,  
(підпис)

директор ВСП “Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ”

Горкуненко Петро Петрович

Засвідчую, що у цьому кваліфікаційному проєкті немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

Здобувач вищої освіти:

Радько Наталія Геннадіївна \_\_\_\_\_

(підпис)

Рівне – 2022 року

## АНОТАЦІЯ

Радько Н.Г. Впровадження технологій дистанційного навчання при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» у закладі фахової передвищої освіти. – Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня «Магістр» за спеціальністю 015 Професійна освіта (Цифрові технології) – Рівненський державний гуманітарний університет – Рівне, 2022. – 93 с.

Кваліфікаційна робота присвячена проблемі впровадження технологій дистанційного навчання під час викладання предметів спеціалізації «Вчитель інформатики початкових класів» спеціальностей 013 Початкова освіта та 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології. Розроблений алгоритм впровадження та методика використання веб-сервісу Google Classroom на основі останньої оновленої версії 2022 року, що дозволяє автоматизувати освітній процес та здійснювати моніторинг отриманих результатів з будь-якої теми дисциплін в закладах фахової передвищої освіти, на прикладі впровадження та використання даної платформи у Відокремленому структурному підрозділі «Сарненський педагогічний фаховий коледж Рівненського державного гуманітарного університету».

Веб-ресурс є простим у використанні та експлуатації, що полегшує його впровадження в освітній процес. Матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути використані для проведення лекційних, семінарських, лабораторних і практичних занять, самостійної роботи окресленого кола дисциплін, а також під час дистанційного навчання при викладанні усіх освітніх компонентів освітньо-професійних програм спеціальностей 013 Початкова освіта та 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології.

Ключові слова: цифрова компетентність, дистанційне навчання, технології дистанційного навчання, внутрішня система забезпечення якості освіти, контроль, моніторинг, веб-сервіси, GoogleClassroom.

## **ABSTRACT**

Radko N.H. Implementation of distance learning technologies in the teaching subjects of specialization “Teacher of Computer Science in elementary grades” in the institution of professional pre-higher education. – Qualifying work for obtaining Master’s degree in specialty 015 Professional education (Digital technologies) – Rivne State University of Humanities – Rivne, 2022. – 93 p.

The qualifying work is devoted to the problem of implementation of distance learning technologies during the teaching subjects of specialization “Teacher of Computer Science in elementary grades” of specialty 013 Primary education and 014 Secondary education. Labor Training and Technologies. The algorithm for implementation and methods of using the Google Classroom web service based on the latest updated version of 2022 were developed which allow you to automate the educational process and monitor the results obtained from any topic of disciplines in the institutions of professional pre-higher education, using the example of the implementation and use of this platform in the Separate structural unit “Sarny Professional Teachers’ Training College of Rivne State University of Humanities”.

The web resource is easy to use and operate which facilitates its implementation in the educational process. The materials of the qualifying work can be used for conducting lectures, seminars, laboratory and practical classes, independent work of the outlined circle of disciplines as well as during distance learning while teaching all educational components of curricula of specialty 013 Primary Education and 014 Secondary Education. Labor Training and Technologies.

**Key words:** digital competence, distance learning, distance learning technologies, internal system of education quality assurance, control, monitoring, web services, Google Classroom.

## ЗМІСТ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ВСТУП.....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИКО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ<br/>ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У<br/>ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....</b>  | <b>11</b> |
| 1.1. Дистанційне навчання як один із варіантів організації освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти.....  | 11        |
| 1.2. Загальна характеристика та психолого-педагогічні особливості впровадження технологій дистанційного навчання у закладі освіти..  | 18        |
| 1.3. Цифрова компетентність як складова професійної майстерності щодо використання дистанційного освітнього середовища.....  | 23        |
| <b>РОЗДІЛ II. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ<br/>ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ<br/>ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРЕДМЕТІВ<br/>СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....</b> | <b>29</b> |
| 2.1. Організація дистанційного навчання у закладах фахової передвищої освіти Рівненської області.....  | 29        |
| 2.2. Використання веб-сервісів Google Classroom для організації дистанційного навчання .....   | 40        |
| 2.3. Додаткові цифрові інструменти для підвищення якості дистанційного навчання у фаховому коледжі.....  | 52        |
| <b>РОЗДІЛ III. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА<br/>ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО<br/>НАВЧАННЯ - GOOGLE CLASSROOM.....</b>   | <b>58</b> |
| 3.1. Дистанційний курс Google Classroom з освітнього компоненту <i>Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»</i> .....   | 58        |
| 3.2. Експериментальна перевірка гіпотези дослідження.....  | 71        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.3. Підвищення рівня цифрової грамотності викладачів закладів фахової передвищої освіти через застосування технологій дистанційного навчання..... | 74        |
| <b>ВИСНОВКИ.....</b>   | <b>80</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>   | <b>84</b> |
| <b>ДОДАТКИ.....</b>  | <b>90</b> |

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

**ВСП – Відокремлений структурний підрозділ**

**ЗО – заклад освіти**

**ЗФПО – заклад фахової передвищої освіти**

**КМЗД – комплекс методичного забезпечення дисципліни**

**МОН – Міністерство освіти і науки України**

**РДГУ – Рівненський державний гуманітарний університет**

## ВСТУП

Сьогодні в Україні, у зв'язку з чинними карантинними обмеженнями з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, а також із подіями 24 лютого 2022 року (введенням воєнного стану та повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України) набуває все більшого поширення використання інформаційного простору, сучасних освітніх технологій дистанційного та електронного навчання. Тому виникає проблема у представленні освітнього контенту, який буде враховувати загальносвітові тенденції, що спрямовані на гнучкість та доступність освіти.

Одним із ключових напрямів програми реформування та модернізації системи освіти в Україні є дистанційне навчання. У сучасних умовах виникає потреба в отриманні освіти дистанційно, що дає змогу навчатися і отримувати знання не будучи прив'язаним до місця навчання чи проживання, часу тощо, а також мати рівний доступ до отримання освіти людям з обмеженими освітніми потребами (взалежності від нозологій).

Питанням упровадження та використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті переймалися науковці: О. Авксентьева, Н. Авшенюк, Л. Зязюн, М. Лещенко, О. Матвієнко, Л. Пуховської, А. Андрєєв, Т. Вахрущева, В. Кухаренко, В. Осадчий, Є. Полат, О. Рибалко, О. Скубашевська, А. Хуторський та інші. Проблему розвитку дистанційної освіти досліджували як зарубіжні, так і вітчизняні науковці серед яких: Р. Деллінг, Г. Рамбле, Д. Кіган, М. Мур, А. Кларк, М. Томсон та вітчизняні: В. Биков, Ю. Дорошенко, П. Дмитренко, К. Корсак, Н. Корсунська, В. Кухаренко, Ю. Пасічник, П. Стефаненко, Б. Шуневич, О. Андрєєв, Г. Козлакова, І. Козубовська, В. Олійник, А. Хуторський, Л. Ткаченко, О. Хмельницька та багато інших.

Проте зважаючи на досить значну кількість наукових праць з даної тематики сучасна дистанційна освіта в деяких ЗФПО України до сих пір швидше нагадує нам традиційні форми заочного навчання, без застосування

прогресивних форм, методів та прийомів оволодіння освітніми компонентами освітньо-професійних програм.

*Мета дослідження* полягає у процесі впровадження технологій дистанційного навчання при вивченні вибіркового освітніх компонентів освітньо-професійних програм спеціальностей галузі 01 Освіта, експериментальними методами проаналізувати, визначити потенціал та ефективність застосування веб-сервісу Google Classroom та інших цифрових інструментів у ЗФПО, теоретично обґрунтувати та розробити методику застосування таких інтернет-ресурсів при підготовці майбутніх учителів інформатики в початкових класах.

*Завдання роботи* покликані:

1) виявити сутність поняття дистанційного навчання як одного із варіантів організації освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;

2) вивчити загальну характеристику та психолого-педагогічних особливостей впровадження технологій дистанційного навчання у закладі освіти, виявити переваги та недоліки їх застосування;

3) проаналізувати систему заходів щодо вирішення проблеми створення дистанційного освітнього середовища педагогів у ЗФПО;

4) розробити варіанти технологічних рішень щодо використання у практиці технологій дистанційного навчання при вивченні предметів спеціалізації;

5) узагальнити методичні рекомендації та пропозиції щодо розвитку цифрової грамотності та медіа-освіти викладачів закладів фахової передвищої освіти під час застосування технологій дистанційного навчання з використанням сервісу Google Classroom ;

6) експериментально перевірити гіпотезу дослідження - впровадження технології дистанційного навчання - сервісу Google Classroom як засіб розвитку цифрової грамотності та медіа-освіти викладачів закладів фахової передвищої



при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» та підвищення якості засвоєння знань.

*Об'єкт дослідження* - освітній процес у ЗФПО.

*Предмет дослідження* – технологія дистанційного навчання як засіб розвитку цифрової грамотності та медіа-освіти викладачів закладів фахової передвищої при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» та підвищення якості засвоєння знань.

*Гіпотеза дослідження* - розвиток цифрової грамотності та медіа-освіти викладачів та здобувачів закладів фахової передвищої при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах», а також підвищення якості засвоєння знань відбудеться за такої умови: впровадження технології дистанційного навчання - сервісу Google Classroom в освітній процес ЗФПО.

*Методологічна основа роботи.* Під час написання роботи були використанні методи: спостереження, опитування, порівняння, аналізу, індукції, дедукції, моделювання.

*Теоретичне значення дослідження.* Перспективність теоретичного обґрунтування процесу впровадження технологій дистанційного навчання, розвитку цифрової компетентності у викладачів та здобувачів фахової передвищої освіти полягає у виявленні переваг, чинників для якісного та успішного застосування технологічних можливостей електронного навчання як альтернативи традиційного.

*Практичне значення дослідження.* Застосування цифрових інструментів веб-ресурсів для підвищення якості дистанційного навчання при вивченні освітніх компонентів вибіркокових дисциплін спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» педагогічних фахових коледжах, а саме - впровадження сервісу Google Classroom.

*Апробація результатів.* Результати були представлені в ряді вузівських та міжвузівських заходах, зокрема: виступи та презентації досвіду на педагогічних та методичних радах ВСП Сарненський педагогічний фаховий

коледж РДГУ» (березень, грудень 2021 р., жовтень 2022 р.); запровадження та проведення практикумів Центру цифрової освіти ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ»; участь в методичних об'єднаннях методистів ЗФПО Рівненської області (листопад 2021 р.); керівництво студентською статтею на II Всеукраїнську студентську науково-практичну конференції «Нова українська школа в дії: актуальні проблеми методик навчання та стратегії розвитку» РДГУ (травень 2022 р.); опублікування тез на XV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності» РДГУ на тему «Використання технологій дистанційного навчання при вивченні освітньої галузі «Інформатична» інтегрованого курсу «Я досліджую світ» (листопад 2022 р.).

## **РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИКО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

### **1.1. Дистанційне навчання як один із варіантів організації освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти**

В освітній світовій практиці існує цілий ряд різних термінів, що позначають онлайн форму навчання: дистанційне навчання, дистанційна освіта, навчання онлайн, освіта онлайн, електронне навчання, технологічно-базоване навчання, інтернет-базоване навчання, комп'ютерно-базоване навчання і т.д. [2].

У сучасному світі, що змінюється під впливом глобалізаційних процесів, особливого значення набуває впровадження інноваційних, адаптованих до нового світу форм і засобів навчання. Однією з основних цілей нової української освіти є підготовка фахівця, здатного до самоосвіти, а також до швидкого та гнучкого реагування у динамічному інформаційному середовищі. Однією з форм «навчання майбутнього» є дистанційне навчання. До цих пір існує чимало визначень цього поняття і розуміння цього явища, наводиться ряд аргументів «за» і «проти». Вибух інтересу і зацікавленості до цього явища зумовлений двома факторами: зростаюча потреба у швидкій перекваліфікації, оновлення застарілих знань та навичок і формування нових компетентностей; цифровий та технологічний прогрес, що дав можливість дистанційно отримувати все більше і більше інформації.

У сучасній науково-педагогічній літературі є поняття «дистанційна освіта» та «дистанційне навчання». За концепцією розвитку дистанційної освіти в Україні дистанційна освіта – це форма навчання, рівноцінна з очною, вечірнього, заочною та екстернатом, що реалізується, в основному, за технологіями дистанційного навчання [17].

На думку О. Самойленко, «дистанційна освіта» – універсальна форма навчання, що базується на використанні традиційних і нових інформаційних

технологій навчання, а також на технічних засобах, що створюють для здобувача вищої освіти умови вільного вибору освітніх дисциплін та діалогового обміну з викладачем; при цьому процес навчання не залежить від розташування його учасників у просторі й часі» [31, с. 61].

Схиляємося до думки В. Кухаренка, що «дистанційна освіта» – різновид освітньої системи, у якій переважно використовуються дистанційні технології навчання. Також дистанційна освіта – одна з форм отримання освіти, за якою опанування тим чи іншим рівнем знань за тією або іншою спеціальністю здійснюється у процесі дистанційного навчання» [32].

Стверджувати можемо, що отримання дистанційної освіти здійснюється у процесі дистанційного навчання. Поняття «дистанційне навчання» теж має безліч визначень. Зокрема, на думку В. Кухаренка, «дистанційне навчання» – це одержання освітніх послуг без відвідування навчального закладу за допомогою сучасних інформаційних технологій» [18].

Дистанційна освіта стає надзвичайно популярною формою навчання через свою зручність і гнучкість. Вона усуває основний бар'єр, що утримує багатьох професіоналів і ділових людей від продовження освіти, необхідності відвідувати заняття очно.

Хоча серед науковців немає однозначного визначення поняття «дистанційне навчання», ми можемо виділити на нашу думку основне, що це цілеспрямований інтерактивний процес взаємодії викладача та здобувача освіти, що ґрунтується на використанні сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, які дозволяють здійснювати навчання на відстані, а отже, надає можливість отримувати освіту у процесі виробничої діяльності, за місцем проживання, можливість організації процесу самоосвіти, планування та здійснення індивідуальної освітньої траєкторії залежно від власних можливостей і потреб, розширює коло людей, яким доступні всі види освітніх ресурсів поза віковими, соціальними обмеженнями, станом здоров'я, підвищує соціальну та професійну мобільність населення [12, с. 70].

Дистанційне навчання — це сукупність інформаційно-комунікаційних технологій та методик викладання. Воно передбачає, здобуття освіти без фізичної присутності здобувачів у закладі освіти. Особливістю дистанційного навчання є використання синхронного режиму. Це процес здобуття нової інформації здобувачами освіти наживо, використовуючи мережеві ресурси в реальному часі, причому все це здійснюється відповідно сталого розкладу навчальних занять, затвердженого у відповідності до чинних вимог. Основними особливостями дистанційного навчання є інтерактивна взаємодія у процесі навчання, спеціально відведений час для самостійного опрацювання матеріалом, проведенням консультацій, здійснення моніторингу якості надання дистанційних освітніх послуг тощо. [7].

В Україні дистанційна форма освіти запроваджується вже близько 10 років. Роком виникнення елементів дистанційного навчання можна вважати 2002 рік, коли Міністерством освіти і науки України був запроваджений експеримент з дистанційного навчання. Програма розвитку системи дистанційного навчання 2004-2006 р. (постанова КМУ від 23.09.2003 р. № 1494.) – це перша можливість впровадження дистанційної освіти в Україні. На виконання програми було розроблене перше Положення про дистанційне навчання, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 21.01.2004 № 40. Зі змінами, процесом реформування та розвитком технологій у 2010-роках, затверджується нове Положення про дистанційне навчання.

Відповідно до Положення про дистанційне навчання, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України 25.04.2013 № 466, «під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [25].

Крім того, відповідно до статті 47 Закону України «Про фахову передвищу освіту», формами здобуття фахової передвищої освіти є інституційна (очна (денна, вечірня), заочна, дистанційна, мережева), а відповідно до статті 48 п.3 цього ж Закону України «Про фахову передвищу освіту», що заклад ФПО може встановлювати самостійно форми організації освітнього процесу, також має право на використання інших технологій забезпечення здобуття фахової освіти [28].

Метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційними рівнями відповідно до державних стандартів освіти; за програмами підготовки громадян до вступу у навчальні заклади, підготовки іноземців та підвищення кваліфікації працівників [25].

Завданням дистанційного навчання є забезпечення громадянам можливості реалізації конституційного права на здобуття освіти та професійної кваліфікації, підвищення кваліфікації незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання відповідно до їх здібностей [25].

Мета дистанційного навчання сьогодні полягає у тому, щоб надати освітні послуги всім охочим, застосовуючи у навчанні сучасні інформаційно-комунікаційні технології.

Дистанційне навчання реалізовується шляхом застосування дистанційної форми як окремої форми навчання, або ж використання технологій дистанційного навчання для забезпечення навчання в різних формах. У ЗФПО присутні обидва варіанти. Ми ж розглянемо другий варіант: використання технологій дистанційного навчання для забезпечення навчання в різних формах у фаховому коледжі. Дистанційне навчання здійснюється із застосуванням

новітніх інформаційно-освітніх технологій. Тому взаємності від цієї специфіки, науковці виділяють три основні компоненти дистанційного навчання:

– учасники освітнього процесу у дистанційному навчання (адміністрація закладу освіти, викладачі, здобувачі освіти, батьки, стейкхолдери, громадські організації);

– навчання у синхронному режимі;

– компоненти навчального процесу (цілі, зміст, методи, організаційні форми та засоби навчання).

Застосування технологій дистанційного навчання підвищує та вдосконалює ефективність освітнього процесу, що значною мірою залежить від рівня підготовки педагогів до реалізації дистанційного навчання, а також від готовності самих студентів навчатися в умовах дистанційної освіти. Не менш важливим для ефективного освітнього процесу в умовах дистанційного навчання є науково-методичне та матеріально-технічне забезпечення [39].

Дистанційній освіті притаманна низка позитивних рис, які не властиві традиційній, зокрема:

- дистанційна освіта формує глобальний (національний, регіональний, міський, локальний), принципово новий освітній простір;
- можливість у визначений час займатися у зручному за географією місці;
- можливість звертання до багатьох джерел навчальної інформації (електронних бібліотек, банків даних, баз знань тощо);
- спілкування через мережу Інтернет один з одним і з викладачами;
- сконцентроване подання навчальної інформації та мультидоступ до неї підвищує ефективність засвоєння матеріалу;

- при дистанційному навчанні у кожного студента є можливість витратити більше зусиль і часу на складні та важливі для нього теми з метою поглибленого опрацювання;

- використання в освітньому процесі новітніх досягнень інформаційних і телекомунікаційних технологій, що також дає змогу навчати роботі з ними;

- рівні можливості одержання освіти – незалежно від місця проживання, стану здоров'я, елітарності й матеріальної забезпеченості студента;

- дистанційне навчання допомагає оминати психологічні бар'єри, пов'язані з комунікативними якостями людини, наприклад, соромливістю, страхом публічних виступів та ін.;

- експорт та імпорт світових досягнень на ринку освітніх послуг;

- дистанційне навчання розширює та оновлює роль викладача, який повинен координувати пізнавальний процес, постійно вдосконалювати свої КМЗД, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій;

- дистанційна освіта позитивно впливає на студента, збільшуючи його творчий та інтелектуальний потенціал за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, уміння володіти комп'ютерною технікою і самостійно приймати відповідальні рішення;

- якість дистанційної освіти не поступається в ідеалі якості очної форми одержання освіти, а поліпшується за рахунок залучення кадрового (викладацького) складу найвищої кваліфікації і використання в навчальному процесі найкращих навчально-методичних видань та контролюючих тестів з дисциплін.

Також існують ще й такі проблеми, як:

- відсутність особистого спілкування між викладачем та студентом (відбувається менш ефективна передача знань, без особистого контакту). Також не вистачає спілкування з колегами-студентами для обміну досвідом;



- відсутність у студента сильної особистої мотивації, вміння навчатися самостійно, без постійної підтримки та підштовхування з боку викладача;
- відсутність можливості негайного практичного застосування отриманих знань із наступним обговоренням виниклих питань з викладачем і роз'яснення ситуації на конкретних прикладах;
- студенти не завжди можуть забезпечити себе достатнім технічним обладнанням (мати комп'ютер та постійне, стійке підключення до Інтернету);
- відсутні або є дуже дорогими прикладні комп'ютерні програми, необхідні для підтримки WEB-сайтів та інформаційних ресурсів, адміністрування процесів дистанційного навчання.

Однак, незважаючи на недоліки, технології дистанційного навчання є могутнім засобом пізнання. Щоб підвищити ефективність нових інформаційних технологій у навчанні, слід сформувати певну систему, яка передбачає інше розуміння сутності навчання, ролі викладача і студентів у цьому процесі, взаємовідносин викладача і студентів, оснащення робочих місць викладача і студентів.

Тому можемо зробити висновки, що дистанційне навчання у закладі фахової передвищої освіти – це специфічно нова форма навчання, що передбачає використання спеціальних засобів, взаємодію викладача та студентів, має таку саму структуру, як і будь-яка система навчання: цілі, обумовлені соціальним замовленням, зміст, програми, що діють для конкретного типу закладу освіти, методи, організаційні форми та засоби навчання, комплекс методичного забезпечення навчальної дисципліни.

## **1.2. Загальна характеристика та психолого-педагогічні особливості впровадження технологій дистанційного навчання у закладі освіти**

На сучасному етапі дистанційне навчання розглядається як один із шляхів створення системи відкритої безперервної освіти. Бо як показує опитування

серед студентів ВСП «Сарненський педагогічний коледж РДГУ», які вивчають предмети спеціалізації, більшість (92%) надає перевагу у роботі з електронними джерелами (рис. 1.1).

З якими джерелами інформації Вам найзручніше працювати?  
75 відповідей

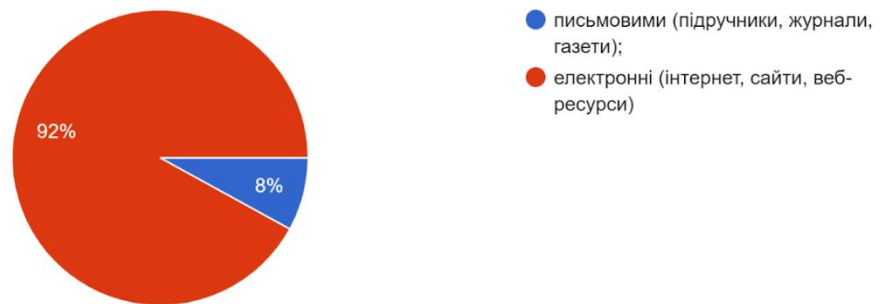


Рис.1.1. Джерела інформації з якими найзручніше працювати здобувачам освіти у ЗФПО

Метою впровадження дистанційного навчання у ЗО є:

- підтримка чи повноцінна заміна традиційного освітнього очного процесу, коли за допомогою системи дистанційного навчання проводяться навчальні заняття;
- підвищення якості освіти;
- підготовка конкурентоспроможного фахівця здатного конкурувати на ринку праці;
- залучення здобувачів освіти, які не в змозі відвідувати очні заняття;
- залучення великої кількості слухачів;
- створення єдиного інформаційного простору ЗО [3].

В нормативно-правових актах обумовлене визначення технологій дистанційного навчання як комплексу освітніх технологій, включаючи психолого-педагогічні та інформаційно-комунікаційні, що надають можливість

реалізувати процес дистанційного навчання у закладах освіти та наукових установах.

Серед головних завдань використання технологій дистанційного навчання у ЗО можна виокремити такі:

– створення найсприятливіших умов для здобувачів освіти у здобутті ними вищої освіти;

– підвищення кваліфікації викладацького складу та перепідготовка кадрів на основі упровадження новітніх інформаційно-комунікаційних та психолого-педагогічних технологій навчання.

Тим більше, як показало опитування здобувачів освіти, більшість (94,7%) переконана, що важливо володіти технологіями дистанційного навчання сучасному педагогу (рис. 1.2.), що зумовлює і профорієнтаційну позицію щодо використання їх згодом (98,7%) у своїй майбутній професійній діяльності (рис. 1.3.).

Чи важливо володіти технологіями дистанційного навчання сучасному педагогу?  
76 відповідей

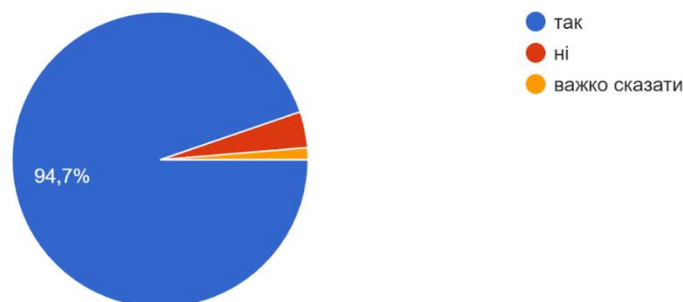


Рис.1.2. Важливість володіння технологіями дистанційного навчання

Чи використовуєте досвід застосування технологій дистанційного навчання у своїй майбутній педагогічній діяльності?

76 відповідей

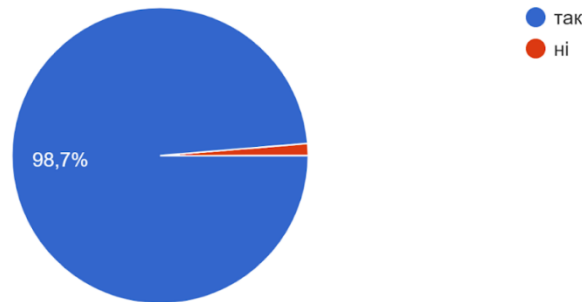


Рис.1.3. Перспективи застосування технологій дистанційного навчання у майбутній професії

Основними видами коледжних занять за сучасною дистанційною формою навчання є: лекція, семінар, практичні заняття, лабораторні заняття, консультації та інші. Вони проводяться зі студентами дистанційно у синхронному або асинхронному режимі відповідно до навчального плану. Отримання навчально-методичних матеріалів, спілкування між суб'єктами дистанційного навчання під час навчальних занять, що проводяться дистанційно, забезпечується у ЗФПО передачею відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному або асинхронному режимі. До інших видів навчальних занять при здійсненні освітнього процесу можуть відноситись круглі столи, воркшопи, вебінари, круглі столи, ділові ігри, виконання проєктів у групах тощо. Ці види навчальних занять можуть проводитись дистанційно у синхронному або асинхронному режимах, що визначається робочою програмою освітнього компоненту. Практична підготовка студентів ЗФПО, проводиться за окремо затвердженою закладом освіти програмою. Контрольні заходи з навчальної дисципліни при здійсненні підготовки фахівців за дистанційною формою навчання у ЗФПО включають проміжний (тематичний, модульний), підсумковий та інші визначені ЗФПО контролі знань, умінь та навичок, компетентностей набутих студентом у процесі навчання. Усі заходи контролю можуть здійснюватись відповідно до рішення адміністрації коледжу дистанційно, з використанням можливостей

інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема зв'язку відеоконференції, забезпечуючи аутентифікації того, хто навчається.

Для здійснення процесу дистанційного навчання викладачам та здобувачам освіти потрібен цифровий інструмент. Платформа є одним з таких інструментів. Це система програмного середовища, яке дозволяє розміщувати, обробляти, накопичувати, спілкуватися, контролювати знання здобувачів освіти, здійснювати освітній процес та процес управління результатами навчання.

Науковець В. Осадчий встановив, що «середовище дистанційного навчання» – це сукупність методів та програмних засобів, за допомогою яких відбувається виконання віддаленої технології дистанційного навчання. Учений вважає, що таке середовище утворюється двома способами:

– за допомогою платформ (систем) дистанційного навчання (Moodle, Ding Talk, Zoom, Microsoft Teams, Classdojo та Google Classroom та інші);

– за допомогою сукупності служб та сервісів мережі Інтернет (блог, електронна пошта, онлайн дошка, онлайн-відео та -аудіо, чати, форуми, онлайн засоби проведення тестування, онлайн презентації, електронні бібліотеки тощо) [23].

Науково-методичне забезпечення дистанційного навчання включає:

- методичні (теоретичні та практичні) рекомендації щодо розроблення та використання психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій дистанційного навчання;

- критерії, засоби і системи контролю якості дистанційного навчання;

- дидактичне та навчально-методичне наповнення веб-ресурсів робочої навчальної програми, тобто електронний комплекс-методичного забезпечення освітнього компоненту.

Також, відповідно до технічного забезпечення дистанційного навчання мають вводити відповідні технології, які включають:

- апаратні засоби (персональні комп'ютери, мережеве обладнання, джерела безперебійного живлення, сервери, обладнання для відеоконференцій тощо), що забезпечують розроблення і використання веб-ресурсів навчального призначення, управління освітнім процесом та необхідні види навчальної взаємодії між суб'єктами дистанційного навчання у синхронному і асинхронному режимах;
- інформаційно-комунікаційне забезпечення із пропускнуою здатністю каналів, що надає всім суб'єктам дистанційного навчання ЗФПО цілодобовий доступ до веб-ресурсів і веб-сервісів для реалізації навчального процесу у синхронному та асинхронному режимах;
- програмне забезпечення загального та спеціального призначення (у тому числі для осіб з особливими потребами), яке має бути ліцензійним або побудованим на програмних продуктах з відкритими кодами;
- веб-ресурси навчальних освітніх компонентів, що необхідні для забезпечення дистанційного навчання, можуть містити комплекс навчально-методичного забезпечення (методичні рекомендації щодо їх використання, послідовності виконання завдань, особливостей контролю тощо);
- документи планування освітнього процесу (робочі навчальні програми, освітньо-професійні програми, розклад занять);
- відео- та аудіозаписи лекцій, семінарів тощо;
- мультимедійні лекційні матеріали;
- термінологічні словники;
- практичні завдання із методичними рекомендаціями щодо їх виконання;
- віртуальні лабораторні роботи із методичними рекомендаціями щодо їх виконання;

- віртуальні тренажери із методичними рекомендаціями щодо їх використання;
- пакети тестових завдань для проведення контрольних заходів, тестування із автоматизованою перевіркою результатів, тестування із перевіркою викладачем;
- ділові ігри із методичними рекомендаціями щодо їх використання;
- електронні бібліотеки чи посилання на них;
- бібліографії;
- дистанційний курс, що об'єднує зазначені вище веб-ресурси навчальної дисципліни (програми) єдиним педагогічним сценарієм;
- інші ресурси навчального призначення.

Перелік веб-ресурсів освітніх компонентів освітньо-професійних програм, необхідних для забезпечення дистанційного навчання, визначається навчальним закладом залежно від профілю навчальної дисципліни. Отже, не обмежуючи загальності, гіпотезою дослідження буде: розвиток цифрової грамотності та медіа-освіти викладачів закладів фахової передвищої при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» та підвищення якості засвоєння знань відбудеться за такої умови: впровадження технології дистанційного навчання - сервісу Google Classroom в освітній процес ЗФПО.

Для забезпечення дистанційного навчання студентів ЗФПО може створювати власні веб-ресурси або використовувати інші веб-ресурси, що підлягають перевірці у цьому закладі освіти.

### **1.3. Цифрова компетентність як складова професійної майстерності щодо використання дистанційного освітнього середовища**

Цифрова компетентність посідає основне місце в системі професійних та загальних компетентностей, також є основою для професійного становлення в будь-якій галузі діяльності сучасного фахівця. Вона найперше визначена як здатність впевнено, критично, креативно та творчо використовувати цифрові

технології та інструменти для досягнення навчально-пізнавальних цілей, що належать до галузі діяльності, зайнятості, навчання, дозвілля, участі в житті суспільства тощо. Також ця компетентність розглядається як наскрізна, тобто сприяє формуванню інших компетентностей, які стосуються різних сфери життя та культурної обізнаності і належать до обов'язкових компетентностей XXI ст.

Цифрова компетентність – це базова річ, без якої неможливо уявити ефективну роботу сучасного педагога. В умовах періодичних локдаунів і карантинів, а зараз з введенням воєнного стану, саме цифрові технології дають змогу не зупиняти навчання, а безпечно продовжувати його в дистанційному або змішаному форматі. Тому сьогодні цифрова грамотність для викладачів продовжує бути пріоритетом. Ба більше, у 2021 році Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку цифрових компетентностей до 2025 року, що підкреслює особливу важливість цієї теми. Зрештою, є Європейська рамка цифрової компетентності для освітян (DigCompEdu). Це не тільки технічні навички, але й опис того, як цифрові технології можна використовувати для освіти та навчання. Документ описує 22 компетентності, що згруповані в шести сферах цифрової компетентності педагогів:

- професійне залучення – використовувати цифрові технології для спілкування, співпраці та професійного розвитку;
- цифрові ресурси – шукати, створювати та обмінюватися цифровими ресурсами;
- викладання й навчання – управляти та організувати робочий і навчальний процес за допомогою цифрових технологій;
- оцінювання – використовувати цифрові технології та стратегії для оцінювання;
- розширення можливостей здобувачів освіти – використовувати цифрові технології для підвищення інклюзивності та активного залучення учнів до навчання;



- сприяння цифровій компетентності учнів – дати їм можливість використовувати цифрові технології для спілкування, створення контенту, розвитку та розв’язання проблем.

Міністерство цифрової трансформації України постійно працює над адаптацією кількох європейських рамок цифрової компетентності. На сьогодні Міністерство вже адаптувало рамку цифрової компетентності для громадян, рамки цифрової компетентності для освітян, держслужбовців, медиків – у процесі. Такі рамки цифрової компетентності важливі, тому що завдяки ним педагоги чітко розуміють, які саме цифрові навички потрібно покращити. Це не абстрактна «цифрова грамотність» – документ деталізує компетентності, до кожної є опис знань, умінь і навичок.

Цифрова компетентність педагога – це складне, динамічно-цілісне інтегративне утворення особистості, яке є його багаторівневою професійно-особистісною характеристикою в сфері цифрових технологій і досвіду їхнього використання. Воно обумовлене, з одного боку, потребами та вимогами цифрового суспільства, а, з іншого, появою цифрового освітнього простору, який змінює освітню взаємодію всіх її учасників, характеризується широким залученням мережі Інтернет, цифрових систем зберігання та первинної систематизації даних, а також автоматизованих цифрових аналітичних систем (на основі нейромереж та штучного інтелекту), що дозволяє ефективніше здійснювати професійну діяльність та водночас вимагає (можливо -стимулює або потребує) постійного професійного саморозвитку .

Опис цифрової компетентності педагогічного працівника містить вимоги до структури та рівнів цифрової компетентності, необхідних для успішного здійснення професійної діяльності педагогічними працівниками в умовах розвитку цифрового суспільства, та словник термінів, що використовуються. Розуміючи важливість розвитку цифрової компетентності педагогічних працівників (вихователів закладів дошкільної освіти, вчителів початкової школи, вчителів різних навчальних предметів основної та старшої

школи, викладачів закладів професійно-технічної освіти, методистів, керівників закладів освіти різних типів), які навчають та виховують дітей XXI століття, робоча група за Наказом Міністерства освіти і науки No 38 від 15 січня 2019 року розробила опис цифрової компетентності. Стрімке розповсюдження цифрових технологій на ринку праці і в суспільстві робить цифрові компетентності громадян серед інших життєвих компетентностей. Цифрова компетентність передбачає впевнене та критичне використання цифрових технологій у професійній діяльності, повсякденному житті та спілкуванні [30].

Так в цьому проєкті вказано, що цифрова компетентність педагога має забезпечувати розвиток широкого спектру усіх складових: від медіаграмотності до опрацювання та критичного оцінювання інформаційних даних, безпеку та співпрацю в мережі Інтернет до знань та вмінь володіння різноманітними цифровими технологіями та пристроями, вміння використовувати відкриті ресурси та технології для професійного розвитку, формування у здобувачів освіти умінь ефективно користуватися цифровими технологіями та сервісами в освітніх та життєвих ситуаціях для розв'язування різних проблем та завдань, застосовувати інноваційні технології під час оцінювання результатів їх навчально-пізнавальної діяльності, розуміння поняття кодування, елементів штучного інтелекту, віртуальної реальності та вирішення професійних проблем за допомогою використання цифрових технологій.

Автори методичних рекомендацій для педагогічних працівників у сфері використання цифрових технологій переконані, що педагогічні працівники мають розуміти, як ці цифрові інструменти можуть підтримувати комунікацію, співпрацю, творчість та інноваційність, усвідомлювати їх функціональні особливості, обмеження, наслідки та ризики використання; загальні принципи, механізми та логіку, що лежать в основі створення цифрових сервісів, які постійно розвиваються, а також знати основи функціонування та використання різних цифрових пристроїв, комп'ютерних програм та мереж.

Цифрова компетентність включає також здатність педагогічних працівників усвідомлювати важливість критично оцінювати достовірність, надійність інформаційних джерел, вплив відомостей та даних на свідомість та розвиток особистості, на прийняття рішень, та усвідомлювати юридичні та етичні аспекти, пов'язані з використанням цифрових технологій.

Цифрова компетентність включають в себе вміння використовувати, фільтрувати, оцінювати, створювати, проєктувати та поширювати цифрові освітні ресурси.

Педагогічні працівники повинні вміти захищати вміст, дані та цифрові ідентичності, а також визнавати та ефективно працювати з цифровими засобами та технологіями. Робота з цифровими технологіями та цифровим контентом вимагає рефлексивного та критичного, і водночас допитливого, відкритого та перспективного ставлення до їх розвитку. Вона також вимагає етичного, безпечного та відповідального підходу до використання цифрових ресурсів.

Є два рівні сформованості цифрової компетентності: інтегратор та експерт.

Проте недостатньо просто щось знати, важливо використовувати ці компетентності на практиці. Існує безліч платформ та відкритих веб-сайтів для удосконалення та підвищення рівня цифрової грамотності викладачів фахових коледжів. Зокрема, в арсеналі викладачів присутні такі онлайн-ресурси:

- Міністерство цифрової трансформації України розробило багато корисних онлайн-продуктів саме для педагогів, які допоможуть отримати цифрові навички. Знайти їх можна на національному порталі з розвитку цифрової грамотності Дія.Цифрова освіта.

- EdEra (<https://www.ed-era.com/>) – студія онлайн-освіти;

- Prometheus (<https://prometheus.org.ua/>) – найкращі онлайн-курси України та світу;

- Всеосвіта (<https://vseosvita.ua/>) – національна освітня платформа;

- Академії цифрового розвитку (<https://www.digitalacademy.in.ua/>) – сайт з питань підвищення кваліфікації педагогічних працівників щодо використання інструментів Google та Google Workspace та ін.

Дистанційна форма навчання передбачає доступ до інтернету, технічне забезпечення (комп'ютер, планшет, смартфон тощо) в усіх учасників освітнього процесу, а також те, що вчителі володіють технологіями дистанційного навчання [26].

Педагогічні та науково-педагогічні працівники ЗФПО, де є або може бути організована дистанційна форма навчання, повинні завжди підвищувати свою кваліфікацію щодо організації та володіння технологіями дистанційного навчання (щорічно). Кваліфікація працівників, які підвищували свою кваліфікацію, має бути підтверджена документом про підвищення кваліфікації за тематикою дистанційного навчання (додаток А).

## **РОЗДІЛ II. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРЕДМЕТІВ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

## 2.1. Організація дистанційного навчання у закладах фахової передвищої освіти Рівненської області

Беззаперечним позитивом дистанційного навчання є те, що кожен викладач може самостійно обирати ту навчальну платформу, яка найбільше зручна як йому особисто, так і студентам, яка найкраще підходить для вивчення конкретної дисципліни, адже кожна із них має свої особливості. Або ж використовувати декілька навчальних платформ одночасно, що дає можливість краще засвоїти навчальний матеріал та сформувати предметні компетентності.

Порівняльні дослідження свідчать, що дистанційне навчання може бути настільки ж ефективним, як і аудиторне навчання, якщо методи і технології відповідають завданням, є взаємодія між студентами та є вчасний зворотний зв'язок між викладачем та студентом. Здобувачам освіти у ЗФПО цікаво отримувати нові знання та навички щодо використання технологій дистанційного навчання (89,5%), вони прагнуть знати більше (рис. 2.1).

Чи хотіли б Ви отримувати на заняттях в коледжі знання про новітні комп'ютерні технології, елементарні навички роботи з ними?  
76 відповідей

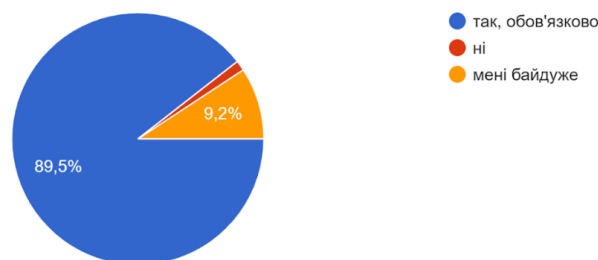


Рис. 2.1. Аналіз зацікавленості у нових знаннях щодо використання комп'ютерних технологій

Також здійснився моніторинг серед студентів щодо оцінки отримання знань та навичок у період використання технологій дистанційного навчання. Їм було запропоновано оцінити якість надання послуг з використанням технологій дистанційного навчання. Більшість респондентів висловилися, що покращилася (44,3%) або, навіть, суттєво покращилася (12,7%) якість освітніх послуг, натомість 35,4% впевненні, що не змінилась. Ми вправі думати, що це зумовлене

тим, що сучасне покоління студентів вже використовує технології дистанційного навчання упродовж певного часу. Тому може стверджувати, що використання онлайн-засобів навчання підвищує рівень якості отримання знань (рис. 2.2.).

Оцініть якість надання вам освітніх послуг із застосуванням технологій дистанційного навчання:  
79 відповідей

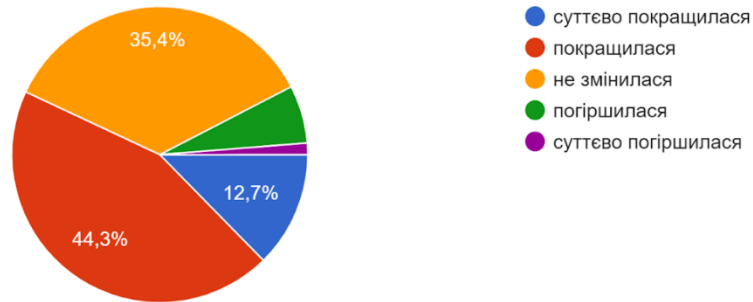


Рис. 2.2. Оцінка надання освітніх послуг за допомогою технологій дистанційного навчання

Успішні програми дистанційного навчання базуються на послідовних і комплексних зусиллях студентів, викладачів, адміністрації закладу освіти та методичних структур області. Так у Рівненській області є Рада директорів закладів фахової передвищої освіти при якій функціонують методичні об'єднання викладачів ЗФПО за напрямками. Так от, щоразу на засіданні методичного об'єднання викладачів інформатики розглядаються питання використання технологій дистанційного навчання у ЗФПО і формуються методичні рекомендації щодо:

- проведення та широкого обговорювання серед викладачів та здобувачів освіти проблеми застосування технологій дистанційного навчання з метою усвідомлення та поширення питань актуальності та необхідності дистанційної освіти у коледжах;
- створення експертних груп з питань впровадження технологій дистанційної освіти з метою ефективної організації і проведення дистанційного навчання в закладі освіти;

- створення умов для заохочення та стимулювання педагогічних працівників для удосконалення та модернізації навчально-методичної бази для дистанційного навчання;
- створення лабораторій комп'ютерної і аудіовізуальної техніки нового покоління;
- впровадження вивчення авторських курсів щодо новітніх технологій та методів дистанційного навчання в педагогічних закладах освіти;
- розробка навчально-методичних посібників та методичних рекомендацій щодо застосування технологій дистанційного навчання;
- створення електронних бібліотек з навчальних дисциплін, як підготовчий етап до впровадження технологій дистанційного навчання;
- активний пошук спонсорів з числа стейкхолдерів та випускників ЗФПО для впровадження сучасних технологій дистанційного навчання;
- націлення викладачів, які проходять стажування та курси підвищення кваліфікації, на галузь інформаційно-комп'ютерних технологій та використання телекомунікаційних мереж;
- формування веб-середовище в освітньому просторі ЗФПО як інформаційну основу розгортання загальноколеджної системи дистанційної освіти шляхом моніторингу та оцінки використання педагогами в освітньому процесі телекомунікаційних мереж та інформаційних технологій;
- сприяння та мотивування створення індивідуального сайту викладача, на якому розміщена вся інформація стосовно його освітньої та інноваційно-дослідницької діяльності, як найбільш ефективного джерела спеціалізованої інформації.
- введення в практику науково-методичної роботи викладачів опрацювання та пропаганда інноваційного перспективного педагогічного досвіду і його розповсюдження шляхом видання та

інформування передового досвіду навчально-методичної, виховної, навчально-практичної роботи.

Як показав аналіз процесу організації освітнього процесу у дистанційному форматі в закладах фахової передвищої освіти Рівненської області, а їх є 19, можна зробити висновок, що поряд із традиційними технологіями навчання широко використовуються і технології дистанційного навчання на різноманітних платформах. Коледжі підійшли до питання дистанційного навчання по-різному. Одні використовують дистанційні платформи (21%), інші – інтернет-ресурси сайтів (69%), інші – взагалі користуються месенджерами та електронними поштами, забезпечуючи лише асинхронний режим (10%).

Здебільшого для якісного забезпечення дистанційного освітнього процесу в коледжах використовується платформа Google Classroom та Moodle, які здійснюють безпосередній супровід освітнього процесу.

Оскільки думки щодо доцільності використання тих чи інших технологій дистанційного навчання розділились, ми спробували проаналізувати їх функціонал і висвітлити у Таблиці 2.1. результати порівняння основних платформ дистанційного навчання, які використовуються у ЗФПО Рівненської області.

*Таблиця 2.1. Короткий порівняльний аналіз Moodle та Google Classroom*

| <i><b>Google Classroom</b></i>    | <i><b>Moodle</b></i> |
|-----------------------------------|----------------------|
| <i>Задоволеність користувачів</i> |                      |
| 97%                               | 98%                  |
| <i>Ціноутворення</i>              |                      |
| Безкоштовно                       | Безкоштовно          |
| <i>Модель ціноутворення</i>       |                      |
| Безкоштовно                       | Безкоштовно          |
| Щомісячний платіж                 | Щомісячний платіж    |
| Одноразова оплата                 | Одноразова оплата    |



|   |   |
|---|---|
| Щорічна підписка<br>На основі цитат   | Щорічна підписка<br>На основі цитат   |
| <i>Інформація про ціни</i>  |   |
| <i>Google Classroom</i> доступний безкоштовно для ЗФПО, які використовують <i>Google Apps for Education</i>   | <i>Moodle</i> пропонується в різних цінових планах, зокрема й безкоштовна версія. Якщо ви хочете отримати більше функціональних можливостей, можете зв'язатися з продавцем за спеціальною пропозицією |
| <i>Мови, що підтримуються</i>   |   |
| Українська<br>Англійська<br>Китайська<br>Голландська<br>Німецька<br>Японська<br>Французька<br>Італійська<br>Португальська<br>Польська<br>Турецька<br>Іспанська<br>Шведська та ін. | Українська<br>Англійська<br>Китайська<br>Голландська<br>Німецька<br>Японська<br>Французька<br>Італійська<br>Португальська<br>Польська<br>Турецька<br>Іспанська<br>Шведська та ін.                     |
| <i>Список функцій</i>   |   |

|   |  |
|---|--|
| <p>Забезпечує доступ у класі без паперів до таких продуктів <i>Google</i>, як <i>Google Документи</i> та <i>Диск</i>.</p> <p>Миттєва взаємодія між викладачем та студентами.</p> <p>Просте налаштування та економічність, зручність використання.</p> <p>Отримання різноманітного навчального контенту, можливість установити дистанційне адміністрування в ЗФПО.</p> <p>Багато варіантів відстеження прогресу.</p> <p>Сповіщення та автоматичні сповіщення.</p> <p>Персоналізована інформаційна панель.</p> <p>Захист персональних даних</p> | <p>Календар «все в одному». Масове створення курсу та просте резервне копіювання. Спільні інструменти та заходи. Зручне управління файлами.</p> <p>Налаштований дизайн сайту та макет.</p> <p>Детальна звітність і журнали.</p> <p>Керування ролями та дозволами користувачів.</p> <p>Багатомовна можливість інтеграції мультимедіа.</p> <p>Багато варіантів відстеження прогресу.</p> <p>Сповіщення та автоматичні сповіщення.</p> <p>Персоналізована інформаційна панель.</p> <p>Захист персональних даних</p> |
| <p><i>Інтеграції</i></p>  |  |
| <p><i>API Classroom</i> дозволяє адміністраторам надавати та керувати класами в масштабі, а також дозволяє розробникам інтегрувати свої програми з <i>Classroom</i></p>   | <p><i>Moodle</i> може бути інтегрований з низкою інших програм для задоволення різних потреб веб-сайту</p>   |
| <p><i>Доступні пристрої</i></p>   |  |
| <p><i>Windows</i></p> <p><i>Android</i></p> <p><i>IPhone / IPad Мак</i></p>   | <p><i>Windows</i></p> <p><i>Android</i></p> <p><i>IPhone / IPad Мак</i></p>  |

|  |   |
|--|---|
| Веб-основа<br><i>Windows Mobile</i>  | Веб-основа<br><i>Windows Mobile</i>   |
| <i>Доступна підтримка</i>  |   |
| Електронна пошта   | Електронна пошта<br>Телефон<br>Жива підтримка   |
| <i>Загальна інформація</i>   |   |
| <i>Google Classroom</i> розроблений для дистанційної роботи з підключенням, що забезпечується технологіями, розробленими <i>Google</i> | Безкоштовний <i>LMS</i> , який дозволяє викладачам створити власний приватний вебсайт, наповнений динамічними курсами для навчання в будь-який час і в будь-якому місці |
| <i>Популярні альтернативи</i>  |   |
| Назва продукту / оцінка  | Назва продукту / оцінка   |
| <i>iSpring Learn LMS Alternatives 9.3</i>  | <i>Firmwater LMS Alternatives 9.0</i>   |
| <i>Edmodo Alternatives 9.2</i>   | <i>SkyPrep Alternatives 8.9</i>   |
| <i>ProProfs LMS Alternatives 8.4</i>   | <i>WorkWize Alternatives 8.8</i>  |
| <i>Wisetail Alternatives 8.0</i>   | <i>Grovo Alternatives 8.8</i>   |
| <i>Mentornity Alternatives 7.4</i>   | <i>QuizCV Alternatives 8.0</i>  |

Таким чином, перевагами сервісу *Google Classroom* та платформи *Moodle* є:

- простота використання;
- доступність для застосування на різних пристроях;
- ефективний для викладачів спосіб швидко поширювати завдання, їх зберігати та оцінювати;
- система швидкого зворотного зв'язку між студентами та викладачами.

Хоча, опитані здобувачі освіти у ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ», які вивчають предмети спеціалізації, свідчать про дещо іншу тенденцію використання платформ для синхронного навчання, де є ще один варіант – це месенджер Viber з обмеженим функціоналом. А використання в більшості випадків платформи Zoom, свідчить про те, що викладач її обрав як оптимальну і ту яка, на його погляд, найбільш дієва (рис. 2.3.).

Якою платформою для відеозв'язку користуються викладачі на онлайн-заняттях?

75 відповідей

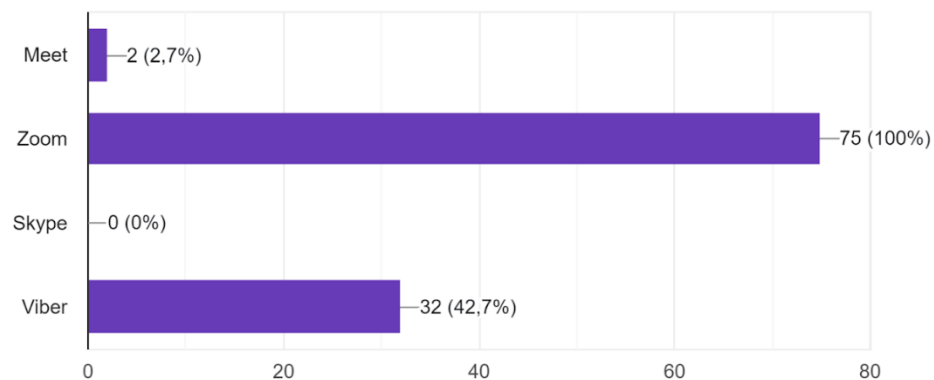


Рис. 2.3. Аналіз використання платформ для синхронного режиму

Також популярними в ЗФПО Рівненської області є платформи (системи) дистанційного навчання Zoom, Microsoft Teams та Google Meet. Вищезгадані освітні платформи широко використовуються в освітньому процесі закладів освіти багатьох країн, вони допомагають планувати та організовувати як очний так і дистанційний освітній процес, проводити позааудиторні заходи, заходи методичного спрямування, участі у наукових конференціях, створювати курси та паралельно спілкуватися з великою кількістю слухачів, здійснювати швидкий та якісний контроль знань здобувачів освіти.

Zoom — це сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей. Організувати зустріч може будь-який користувач, що створив обліковий запис. Безкоштовна версія програми дозволяє проводити відеоконференцію тривалістю до 40 хвилин, проте, на початку військової агресії в Україні (лютий 2022 року) з

гуманітарною допомогою виступили розробники цієї платформи і для українських користувачів відкрили доступ до деяких преміум можливостей, тому відтепер ми можемо час не відслідковувати, він є безлімітний. Учасники цього сервісу можуть використовувати додаток як на комп'ютері, так і на планшеті й телефоні. До відеоконференції може підключитися будь-який користувач за посиланням або ідентифікатором конференції. Захід можна запланувати заздалегідь, а також зробити регулярне покликання, тобто для постійних зустрічей у певний час. Також цей ресурс дає можливість під час онлайн-спілкування демонструвати екран з презентацією, картою, онлайн-дошкою тощо, що робить заняття більш ефективними, а навчальний матеріал зрозумілим для слухачів.

Для проведення онлайн-занять ми надаємо перевагу сервісу відеозв'язку Google Meet, хоча дехто з учителів надає перевагу програмі ZOOM як альтернативу.

Переваги Google Meet полягають у простоті користування, немає необхідності додатково завантажувати програму на комп'ютер, адже додаток є у вкладці Google. На телефон програму можна встановити дуже швидко, і вона не займає багато місця. На відміну від ZOOM, цей сервіс не потребує коду та ідентифікатора конференції. Підключення просто за посиланням. Google Meet пристосовується до швидкості мережі, щоб забезпечити високу якість зв'язку під час відео-зустрічей. Викладач може використовувати одне посилання протягом усього періоду дистанційного навчання. Також можна використовувати для всіх груп одне й те саме посилання. Сервіс Google Meet має певні додаткові можливості, які допомагають візуалізувати освітній процес: презентація екрана, яка допомагає показувати навчальні презентації, відео, ілюстрації тощо; власна віртуальна дошка Jamboard; зручний чат (для запитань чи відповідей). Посилання на відео-зустріч можна розмістити у вкладці «Потік», і воно буде дійсне для всіх онлайн-зустрічей, що спрощує підключення. Хоча у ZOOM всі ці елементи присутні і також творчо можуть використовувати.

Звичайно, рішення проведення онлайн-занять усіма викладачами дається нелегко. Адже це не тільки технічні можливості та цифрова грамотність, це ще й психологічний бар'єр, який усі учасники освітнього процесу мають подолати. Під час проведення онлайн-занять студенти мають дотримуватися основних правил, які слід заздалегідь обговорити. Зокрема: підключатися до зустрічі під своїм ім'ям, не передавати посилання на зустріч стороннім особам, бажано підключатися вчасно, щоб не відволікати всіх учасників зустрічі, якщо є технічна можливість, не вимикати камери (психологічно комфортніше, коли викладач бачить студентів, а не аватарки), під час онлайн-занять мають бути закриті будь-які ресурси, що не мають відношення до навчання, також слід домовитися про форму зворотного зв'язку (коли вмикати та вимикати мікрофони), визначити, що можна писати в загальному чаті, а що — ні.

Запроваджується дистанційний формат навчання у закладі з видачі наказу директора по коледжу, який оприлюднюється у чатах викладачів, студентів та батьків. В ньому обумовлюються причини введення такого режиму роботи, термін, розклад дзвінків та занять тощо.

Освітній процес із використанням технологій дистанційного навчання у ЗФПО Рівненської області проходить як і у синхронному так і у асинхронному режимах відповідно до затвердженого розкладу занять, який опубліковується на сайтах відповідних закладів освіти.

Синхронний формат означає співпрацю в режимі реального часу. Його перевага в тому, що можна залучати учасників миттєво та у визначений час. Це «прямий ефір», у якому здобувачі освіти можуть контактувати через засоби зв'язку безпосередньо з викладачами через відео- чи аудіозв'язок, відбувається спілкування в чаті. До синхронного формату навчання можемо віднести вебінар, відео-конференцію, віртуальний клас, онлайн-тренінг.

Асинхронний формат може охоплювати різноманітні засоби інформації, аудіо- та відео-лекції (але не обмежуватися ними). За допомогою асинхронного режиму навчання здобувачі освіти працюють у власному темпі та у зручний для

себе час. Асинхронний режим застосовують до різних форм цифрового та онлайн навчання.

До синхронного формату дистанційного навчання відносимо: масові відкриті онлайн-курси, онлайн-літературу, блоги, форуми, чати, електронну пошту. Порівнюючи синхронне та асинхронне навчання, ми можемо виділити деякі особливості кожного формату. Зокрема, синхронний формат передбачає для здобувачів освіти швидкий зворотний зв'язок від педагога (можна відразу пояснити ті концепції та поняття, які викликають у слухачів складнощі); організацію групових активностей; розвиток навичок комунікації та колаборації; мотивацію до навчання в процесі спілкування. У свою чергу, асинхронний формат можна охарактеризувати гнучкістю графіка (навчання легко поєднується з роботою та іншими заняттями); можливістю засвоювати навчальний матеріал у власному темпі; доступністю навчальних матеріалів у зручній для здобувача освіти час; розвитком навичок самоорганізації та вміння вчитися. До недоліків синхронного формату навчання можемо віднести: необхідність синхронізувати графік і підлаштовуватися під загальний темп навчання; якщо індивідуальна увага педагога потрібна кільком слухачам, то іншим доводиться чекати; залежність ефективності навчання від особистості педагога; високі вимоги до якості зв'язку під час навчальних занять. До недоліків асинхронного формату відносимо: неможливість швидко отримати пояснення від педагога, якщо не розумієш навчальний матеріал; складність розвитку навичок, які вимагають взаємодії з педагогом під час відпрацювання; високі вимоги до організації самостійного навчання [39].

Успішність застосування технологій дистанційного навчання полягає також у тлумаченні основних позицій щодо взаємодії здобувачів освіти ЗФПО з технологіями дистанційного навчання на заняттях. Як бачимо з опитування (рис. 2.3) інколи це ігнорується викладачами (25,3%), що може мати негативний наслідок у мотивації навчання та здобуття цифрової компетентності (рис. 2.4).

Чи отримували ви рекомендації, чи проводилися консультації стосовно використання технологій дистанційного навчання під час вивчення дисциплін у коледжі?

79 відповідей

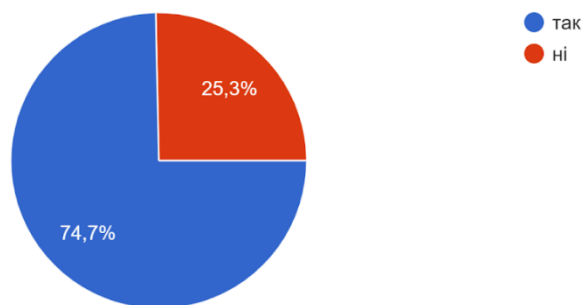


Рис. 2.4. Проведення консультацій по використанню технологій дистанційного навчання

## 2.2. Використання веб-сервісів Google для організації дистанційного навчання

В освітній діяльності викладачі чітко розуміють, що успішність освітнього процесу залежить і від мотивації використання технологій дистанційного навчання під час підвищення свого рівня знань. Як показало опитування студентів ВСП «Сарненський педагогічний коледж РДГУ», більшість з них (56,6% - на кожному занятті, а 42,1% - рідко) все ж таки вмотивовані на використання онлайн-засобів під час навчання і вбачають у цьому шлях до підвищення свого рівня засвоєння знань (рис. 2.5.).

Чи мотивують вас викладачі використовувати онлайн-засоби (електронні пошукові системи, сайти та веб-ресурси тощо) для підвищення вашого рівня засвоєння знань?

76 відповідей

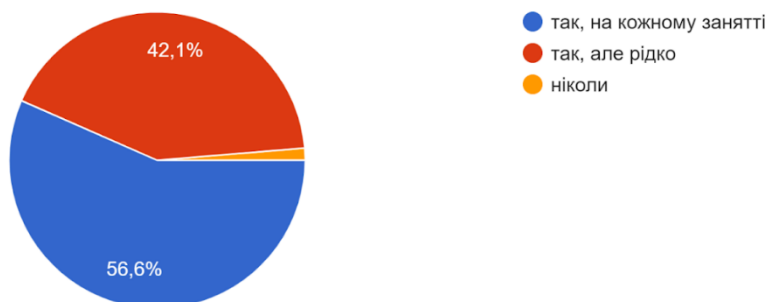


Рис.2.5. Стан мотивації здобувачів освіти щодо використання онлайн-засобів



Тому проведем огляд найбільш використовуваних веб-сервісів Google для організації дистанційного навчання, які використовуються при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» спеціальностей 013 Початкова освіта та 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології. Переваги сервісів та послуг Google — наявність централізованого сховища даних і продуманий інтерфейс. Застосунки, які є стандартними для облікового запису, і використовуються у навчально-пізнавальній співпраці викладача та студента:

1. Обліковий запис - можна в будь-який час змінити свої налаштування, і вони діятимуть в усіх наших сервісах на будь-якому пристрої (рис. 2.6.).

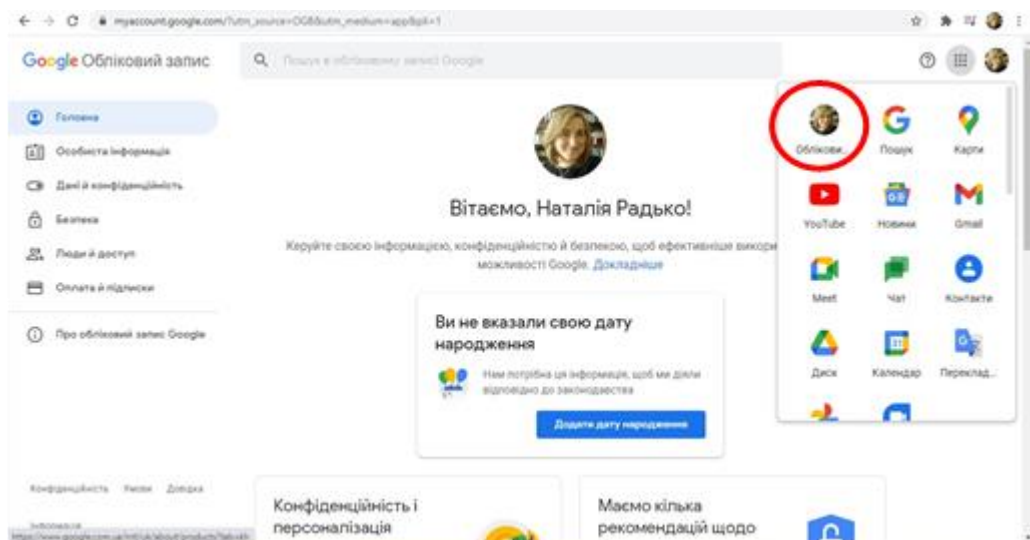


Рис. 2.6. Загальний інтерфейс і вкладка облікового запису

2. Google Пошук – ефективна платформа для пошуку будь-якої інформації (рис.2.7.).

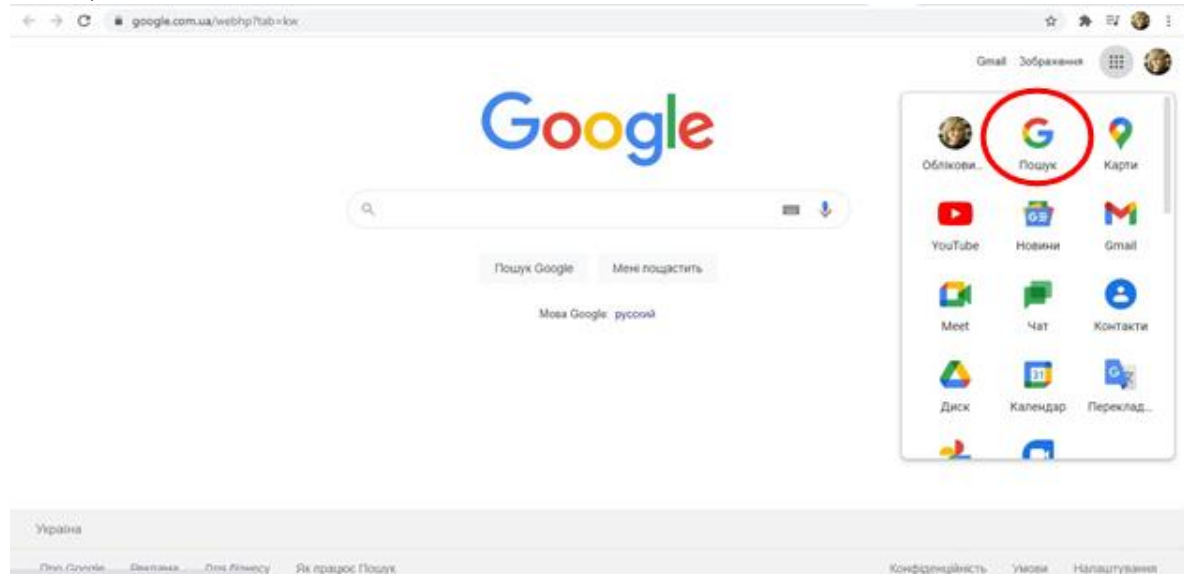


Рис. 2.7. Інтерфейс сторінки пошуку

3. Google Карта – це безоплатний веб-сервіс онлайн географічних карт, а також набір застосунків, побудованих на основі цього сервісу. Веб-сервіс являє собою географічну карту та супутникові знімки всього світу і надає користувачам можливості панорамного перегляду вулиць (Google Street View), аналізу трафіку у реальному часі (Google Traffic), прокладання маршруту (автомобілем, пішки, велосипедом або громадським транспортом).

З сервісом інтегрований бізнес-довідник і карта автомобільних доріг, з пошуком маршрутів (рис.2.8.).

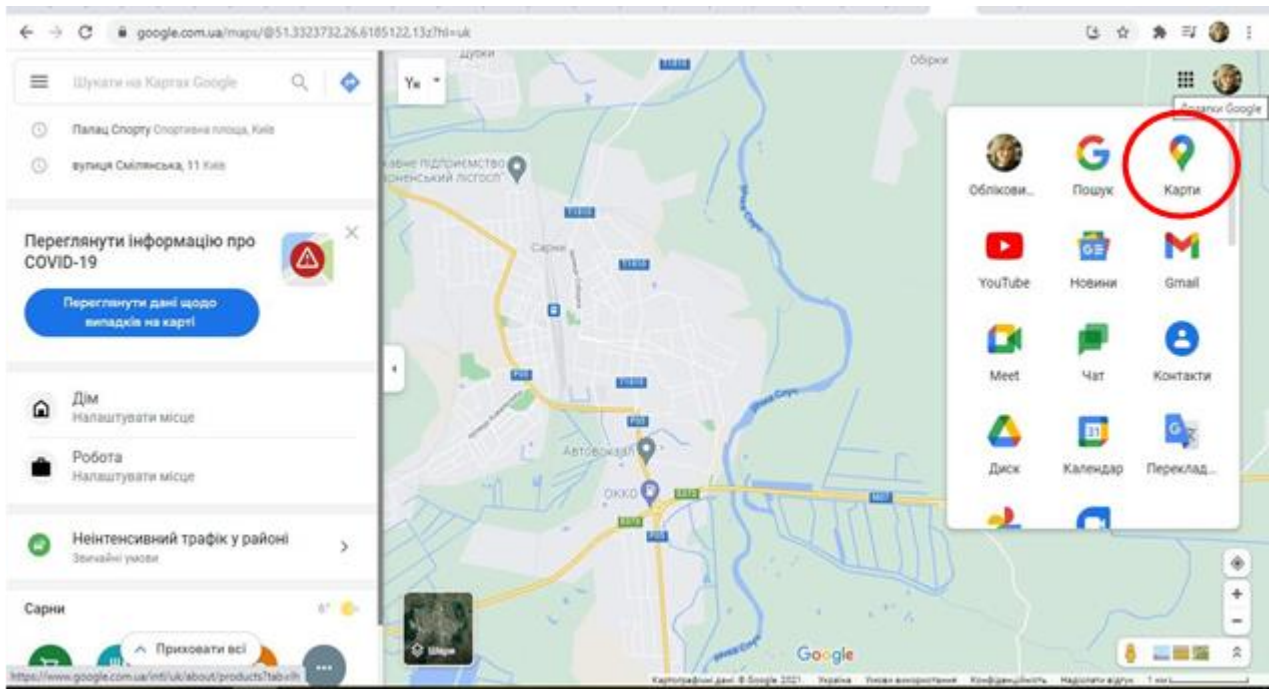


Рис 2.8. Картографічний веб-сервіс Google

4. YouTube - популярний відеохостинг, що надає послуги розміщення відеоматеріалів (рис. 2.9.).



Рис. 2.9. Вікно відео-каналу YouTube

5. Gmail - безкоштовна служба електронної пошти (рис. 2.10.).

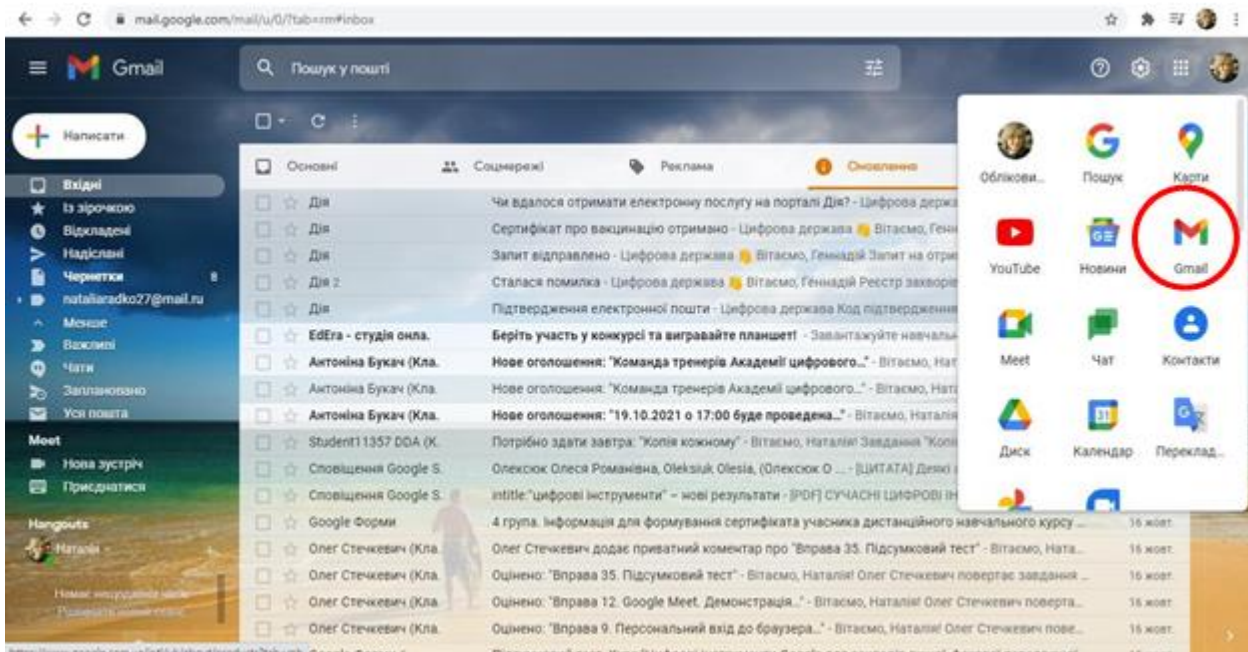


Рис. 2.10. Вікно електронної пошти Gmail

## 6. Google Meet - сервіс відео-телефонного зв'язку (рис. 2.11).

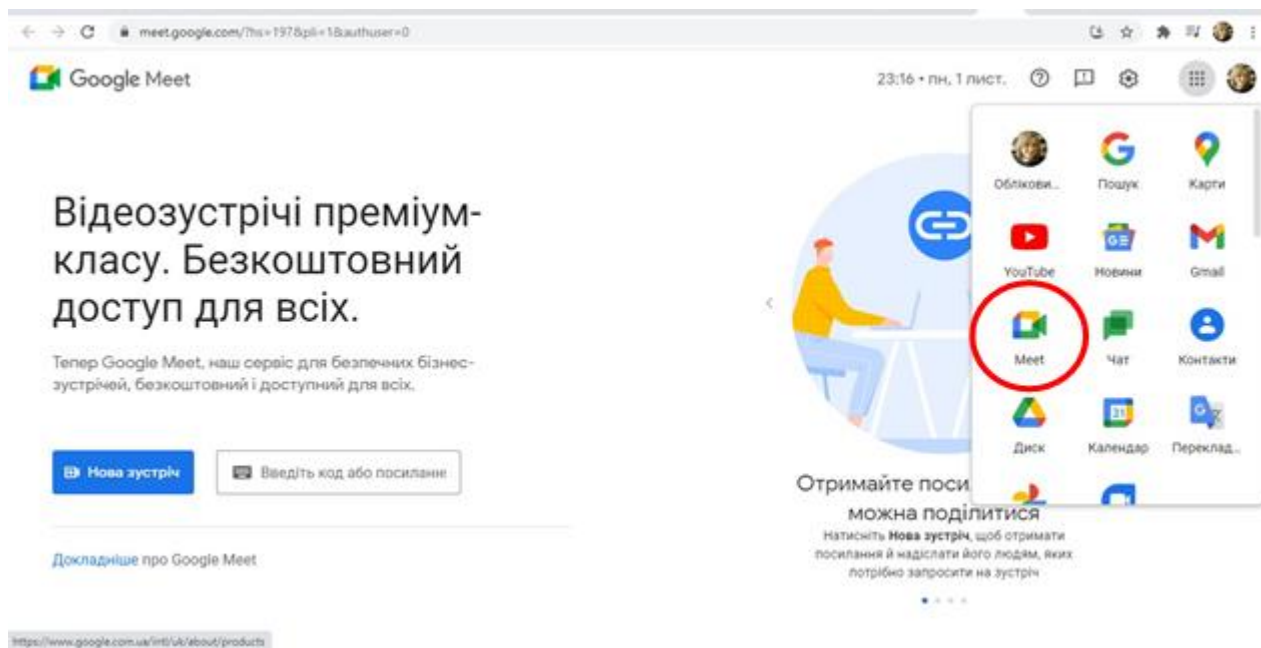


Рис. 2.11. Вікно Google Meet

## 7. Google Чат – це програмне забезпечення для миттєвого обміну повідомленнями (рис. 2.12.).



Рис. 2.12. Вікно Google Чат

8. Google Диск – сховище даних, що дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами в Інтернеті (рис.2.13.).

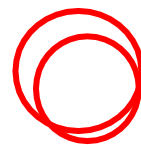


Рис. 2.13. Вікно Google Диску

9. Google Календар – безкоштовний веб-застосунок для тайм-менеджменту (рис.2.14.).

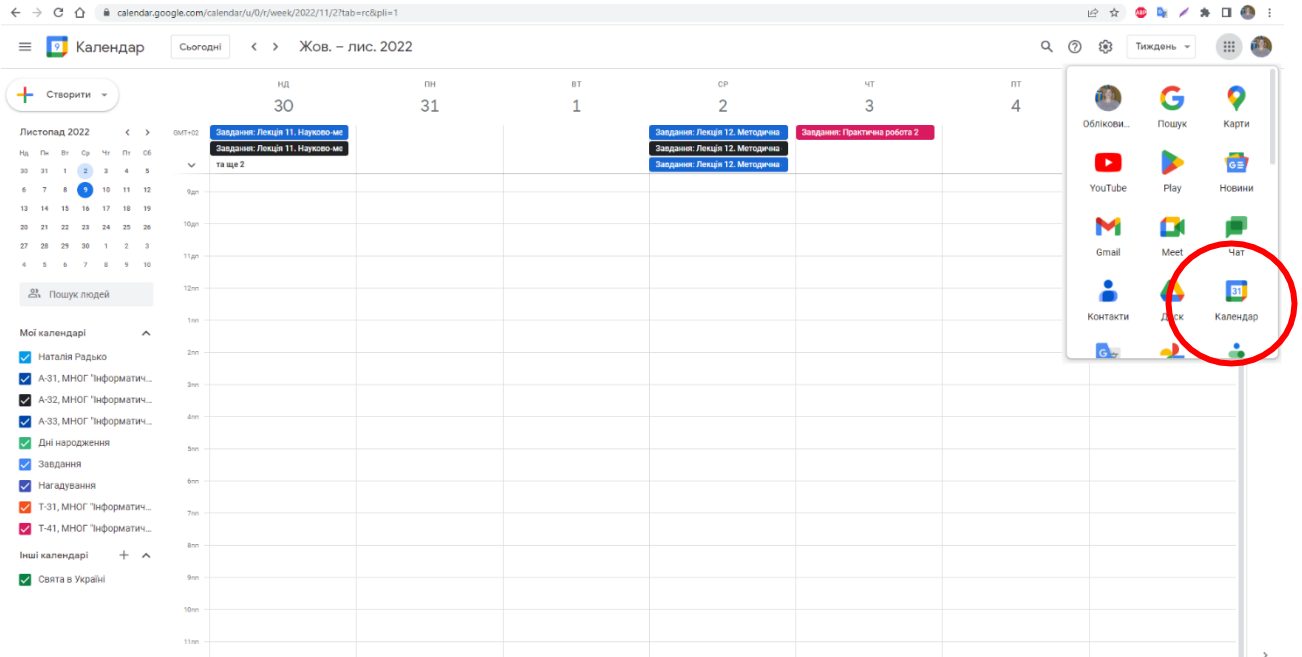


Рис. 2.14. Вікно Google Календаря

10. Google Перекладач – сервіс, що дозволяє автоматично перекладати слова, фрази та web-сторінки з однієї мови на іншу. Google використовує власне програмне забезпечення для перекладу (Рис. 2.15.).

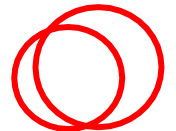


Рис. 2.15. Вікно Google Перекладача

11. Google Фото – це сервіс від компанії Google, який призначений для зберігання, організації, демонстрації ваших фотографій і відео (рис. 2.16.).

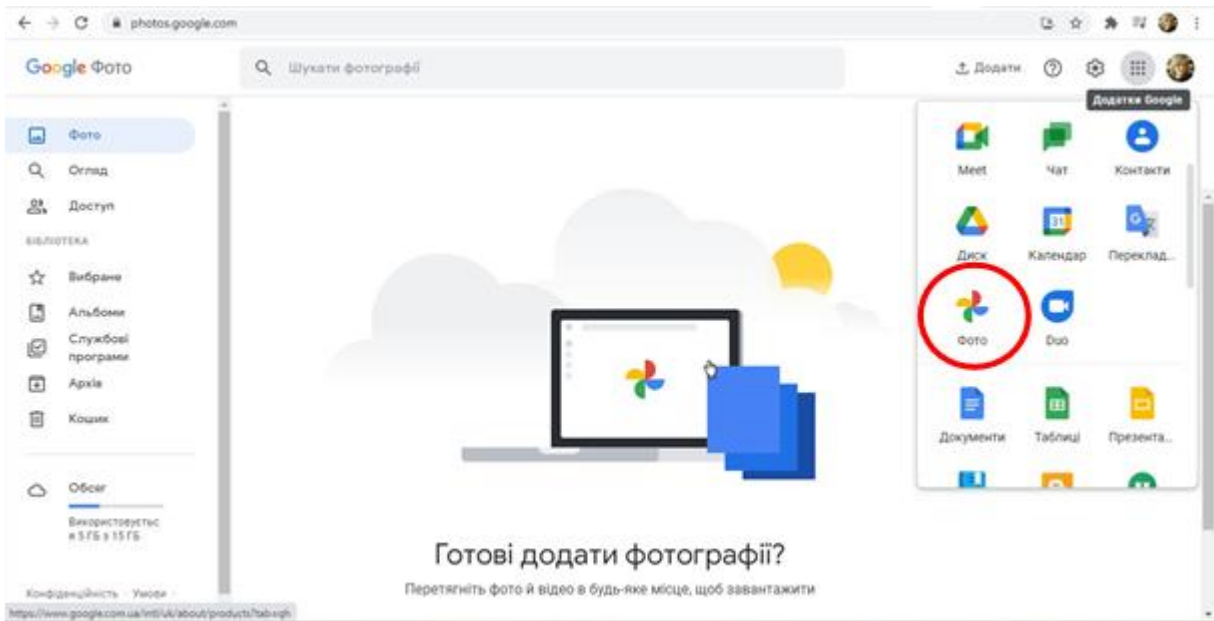


Рис. 2.16. Вікно Google Фото

12. Google Документи – раніше створених та збережених документів та можливість створення нових (рис. 2.17.).

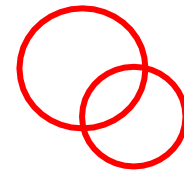


Рис. 2.17. Вікно Google Документів

13. Google Таблиці – додаток для роботи з електронними таблицями, що входить до складу безкоштовного веб-програмного пакету програмного

забезпечення, пропонованого компанією Google у межах служби Google Диск (рис. 2.18.).

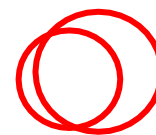


Рис. 2.18. Вікно Google Таблиці

14. Google Презентації – дозволяють користувачам створювати та редагувати презентації в Інтернеті під час співпраці з іншими користувачами в режимі реального часу (рис. 2.19.).

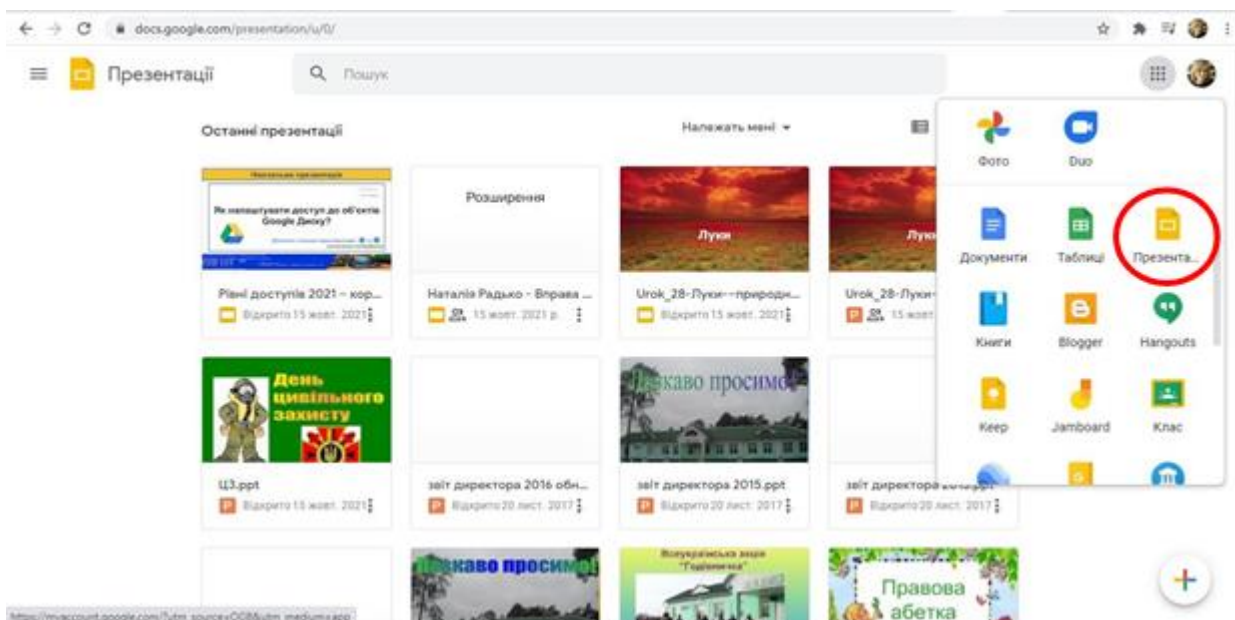


Рис. 2.19. Вікно Google Презентацій



15. Google Blogger - сервіс для ведення блогів, за допомогою якого будь-який користувач може завести свій блог, не вдаючись до програмування і не турбуючись про встановлення та налаштування програмного забезпечення (рис. 2.20.).

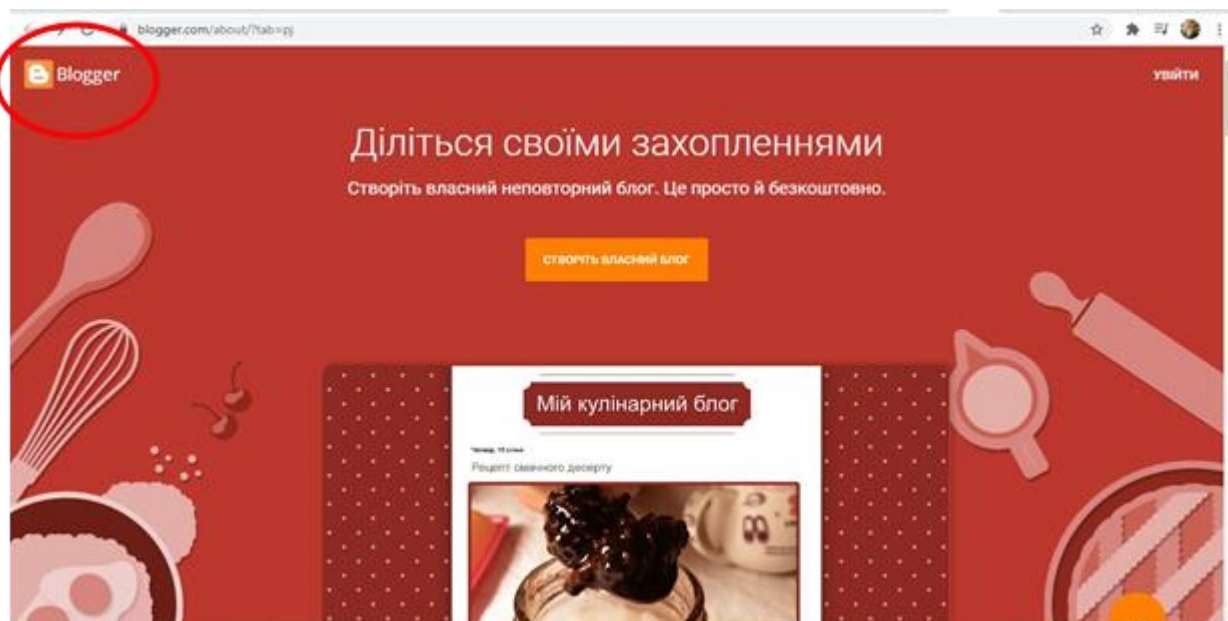


Рис. 2.20. Вікно Google Blogger

16. Google Keep – безкоштовний сервіс, створений у 2013 році, який призначений для створення і зберігання нотаток (рис. 2.21.).

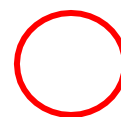
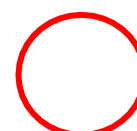


Рис. 2.21. Вікно Google Keep



17. Google Jamboard - це інноваційний сенсорний дисплей, що базується на хмарних технологіях та дозволяє створювати, планувати та впроваджувати бізнес-ідеї команди (рис. 2.22.).

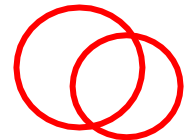


Рис. 2.22. Вікно Google Jamboard

18. Google Клас - безкоштовний вебсервіс, створений Google для закладів освіти з метою спрощення створення, поширення і класифікації завдань онлайн шляхом (рис. 2.23).

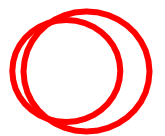


Рис. 2.23. Вікно Google Клас

19. Google Форма – програмне забезпечення для адміністрування опитування (рис. 2.24.).

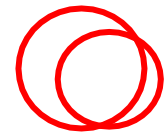


Рис. 2.25. Вікно Google Форм

Таким чином, ми оглянули всі сервіси із багатьох, які активно використовуються при викладанні предметів спеціалізації. Їх вибір обумовлений ще тим, що наш заклад готує вчителів школи, а педагоги закладів загальної середньої освіти у Рівненській та інших областях західного регіону використовують для організації дистанційного навчання учнів саме ресурс Google.

Оцінюючи результати опитування про рівні вміння користуватися технологіями дистанційного навчання, можна стверджувати, що застосовуються на високому (50,6%) та достатньому (35,4%) рівнях (рис. 2.26.).

Оцініть від 1 до 5 (де 1 - не вмію, а 5 - впевнено користуюсь) свої вміння користуватися технологіями дистанційного навчання, які використовуються у коледжі  
79 відповідей

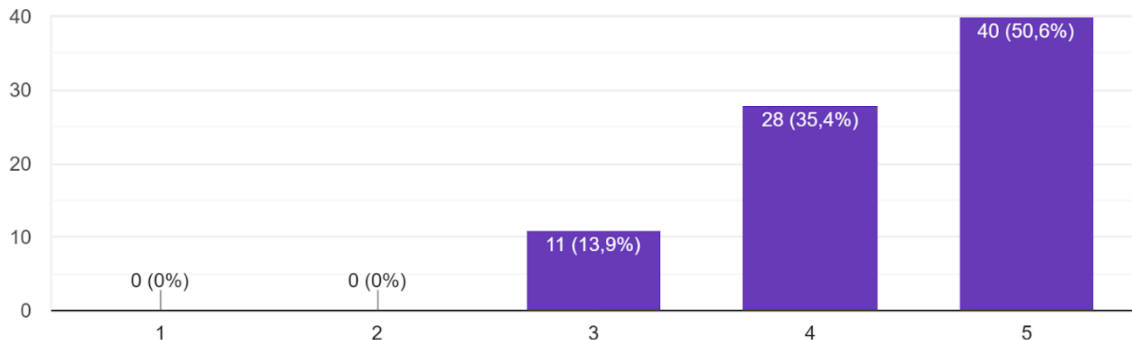


Рис. 2.26. Оцінка рівня оволодіння технологіями онлайн-навчання

### 2.3. Додаткові цифрові інструменти для підвищення якості дистанційного навчання у фаховому коледжі

З переліком платформ для онлайн-навчання, які рекомендує МОН можна ознайомитись у різних рекомендаціях. Тому провівши опитування серед студентів, що вивчають предмети спеціалізації щодо асортименту використання гаджетів в освітній діяльності, викладачами зроблено висновок, що слід використовувати ті платформи і цифрові інструменти, з якими можна взаємодіяти як на персональному комп'ютері (62%), так і зі смартфона (38%) (рис. 2.27.).

Яким гаджетом Ви користуєтесь найбільше у своїй освітній діяльності?  
79 відповідей

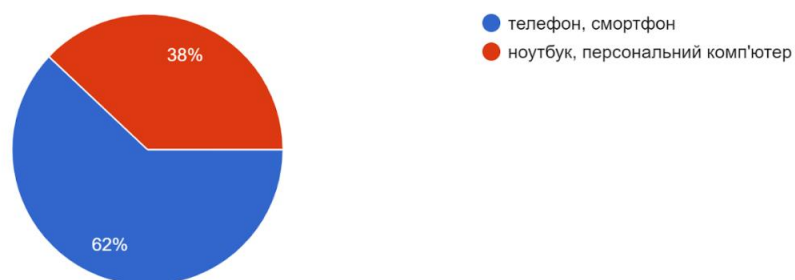


Рис. 2.27. Засоби, які використовують в освітній діяльності студенти

При виборі платформи, інструментів та ресурсів для дистанційного навчання необхідно звертати увагу на окремі критерії:

- наскільки ресурс та онлайн-інструмент допомагає досягнути очікуваних результатів навчання;
- універсальність – можливість використовувати ту саму платформу для всіх занять;
- зрозумілість інтерфейсу для здобувачів освіти різного віку;
- доступність для осіб з особливими освітніми потребами;
- можливість використовувати на пристроях з різними операційними системами;
- безпечність – варто мінімізувати платформи, що збирають персональні дані здобувачів освіти та педагогів.

Саме зараз і виділимо за цими критеріями у Таблиці 2.1. ті платформи та сервіси, які додатково використовуються при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класів» викладачами у ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ».

Таблиця 2.1. Цифрові інструменти у викладанні предметів спеціалізації

| № | Назва/<br>посилання   | Характеристика   | Застосування  |
|---|---|--|---|
| 1 | <i>WriteReader</i><br><a href="https://www.writerreader.com/">https://www.writerreader.com/</a> | Сервіс для створення віртуальних книжок, які можуть містити текст, зображення та звуковий супровід.<br>Дуже простий та яскравий інтерфейс, легкий у роботі. Реєстрація необхідна тільки викладачеві. | Тему книжки можна обрати з будь-якого шкільного предмета.<br>Доцільніше обрати загальну тему з декількома напрямками.<br>Можна застосувати в груповій роботі, проєктній діяльності. |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 2 | <p><i>MyStorybook</i><br/> <a href="https://www.mystorybook.com/">https://www.mystorybook.com/</a></p>      | <p>Безкоштовний сервіс для створення своїх цікавих історій за допомогою впрограмованих зображень на різні теми. Можливо додати текст і оформити роботу у вигляді журналів.</p>  | <p>Застосовувати такий ресурс можна для яскравих презентацій проєктів.</p>   |
| 3 | <p><i>Whiteboard Fox</i><br/> <a href="https://r7.whiteboardfox.com/">https://r7.whiteboardfox.com/</a></p> | <p>Віртуальна дошка з найпростішими інструментами. На ній можна малювати, писати, креслити та фантазувати. Доступна всім за посиланням без реєстрації. Учасники бачать зміни на дошці в реальному часі з невеликою затримкою.</p> | <p>Цей сервіс простий у використанні, тому застосовувати його можна на різних заняттях, де здобувачі освіти одночасно можуть створювати малюнок (персональний або груповий).</p>                             |
| 4 | <p><i>Linoit</i><br/> <a href="https://en.linoit.com/">https://en.linoit.com/</a></p>                       | <p>Це віртуальна дошка, на якій можна закріплювати спеціальні стікери з текстом, зображеннями, відео та документами. На одній дошці можуть працювати декілька студентів одночасно. Сервіс інтуїтивно зрозумілий.</p>              | <p>Застосовувати можна на різних етапах заняття — починаючи з опитування про очікування від заняття до закріплення та узагальнення знань. Чудова альтернатива «мозкового штурму». Також доцільна під час</p> |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   |  | проектної роботи над важливими темами.   |
| 5 | <p><i>Wordwall</i></p> <p><a href="https://wordwall.net/">https://wordwall.net/</a></p>                     | Сервіс для створення інтерактивних вправ та навчально-методичних матеріалів для проведення опитування на заняттях або для проведення пробних уроків.   | Застосовуються у створенні вікторин, зіставлень, словесних ігор та багато іншого.  |
| 6 | <p><i>Bomomo</i></p> <p><a href="https://bomomo.com/">https://bomomo.com/</a></p>                           | Середовище для креативного малювання. Щоб створити малюнок, не обов'язково бути художником. Інструменти хаотично рухаються за курсором миші  | Використовувати можна на перерві для відпочинку або наприкінці заняття для створення хорошого настрою  |
| 7 | <p><i>Padlet</i></p> <p><a href="https://uk.padlet.com/auth/login">https://uk.padlet.com/auth/login</a></p> | Сайт, на якому одночасно можна завантажувати зображення, музику, відео, залишати нотатки, обговорювати ідеї та ін. У програмі вже є все, що потрібно, завантажувати нічого не треба. Це чудовий інструмент для | Це без перебільшення найцікавіша знахідка. Підійде до будь-якого заняття, заходу й теми. Багатофункціональна стіна дозволяє учасникам відтворити задумане за короткий час. |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    |   | спільних проєктів. Є україномовна версія.   |  |
| 8  | <i>Всеосвіта</i><br><a href="https://vseosvita.ua/">https://vseosvita.ua/</a>         | Сервіс для створення тестів, вікторин та флеш-карток. Студенти беруть участь у вікторині в мультимедійному осередку під музичний супровід і навіть можуть стати учасниками змагань.   | Застосування буде доречним на етапі перевірки засвоєних знань.                     |
| 9  | LearningApps<br><a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>     | Інтернет-сервіс мультимедійних інтерактивних дидактичних вправ різної конфігурації. Онлайн-конструктор, за допомогою якого можна створювати цікаві різноманітні завдання, комбінуючи 19 блоків шаблонів завдань (тест, кросворд, вікторина, філворд, стрічка часу, пазл). | Застосовують під час проведення онлайн-занять на етапі закріплення отриманих знань |
| 10 | <i>WordArt</i><br><a href="https://wordart.com/create">https://wordart.com/create</a> | Сервіс, який допоможе створити хмару слів за вашими вподобаннями. Достатньо просто  | Хмара слів стане чудовою заміною «асоціативного куща».                             |



|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
|    |   | перелічити слова, і програма сама згенерує хмару. Кольори, розмір та форму хмари можна змінювати.  | Можна застосувати на будь-якому занятті.  |
| 11 | Mentimeter<br><a href="https://www.mentimeter.com/">https://www.mentimeter.com/</a> | Інтерактивне середовище для опитування, коли використовують студенти свої смартфони для підключення до презентації, де вони можуть відповідати на запитання.                                 | Візуалізація їхніх відповідей в реальному часі, здійснюється, щоб створити цікавий інтерактивний досвід здобувачів освіти.  |
| 12 | Canva<br><a href="https://www.canva.com/uk_ua/">https://www.canva.com/uk_ua/</a>    | Платформа графічного дизайну, яка дозволяє створювати графіку, презентації, афіші, інтелект-карти, блок-схеми, діаграми та інший візуальний контент для занять та проведення пробних уроків. | Доступна як веб версія, так і мобільна, що дуже зручно. Сервіс має великий банк зображень, шрифтів, шаблонів та ілюстрацій. |

## **РОЗДІЛ III. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ - GOOGLE CLASSROOM**

### **3.1. Дистанційний курс Google Classroom з освітнього компоненту Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»**

Відповідно до акредитованих освітньо-професійних програм «Початкова освіта» та «Трудове навчання та технології» ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ», які регламентує нормативні компетентності, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці фахового молодшого бакалавра у галузі 01 Освіта/Педагогіка спеціальностей 013 Початкова освіта, 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології, навчальних планів коледжу, передбачено отримання випускниками коледжу додаткової спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах». В межах цієї спеціалізації є такі освітні компоненти: методика навчання освітньої галузі «Інформатична», апаратне забезпечення ПЕОМ, вступ до спеціалізації, системне і сервісне програмне забезпечення, прикладне програмне забезпечення, інформаційні системи, сучасні системи програмування, комп'ютерна графіка і веб-дизайн, методика навчання інформатики в гуртку, що становить 16 кредитів ЄКТС від загальної кількості відведених на програму.

Важливе місце у цьому процесі займає освітній компонент *Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»*, який згідно Державного стандарту початкової загальної освіти впроваджується з 2-го класу і вивчається у інтегрованому курсі «Я досліджую світ». У Державному стандарті визначено освітні галузі, зокрема інформатична, метою якої є формування інформаційно-комунікаційної компетентності та інших ключових компетентностей, здатності до розв'язання проблем з використанням цифрових пристроїв, інформаційно-комунікаційних технологій та критичного мислення для розвитку, творчого

самовираження, власного та суспільного добробуту, навичок безпечної та етичної діяльності в інформаційному суспільстві.

Повністю модернізована відповідно до змін у законодавстві, Типових навчальних програмах при впровадженні Концепції НУШ нова навчальна програма *Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»* була розглянута, рецензована та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні методичної ради коледжу (протокол №7 від 12.08.2020 р.).

Перед розробкою курсу для дистанційного навчання було здійснено опитування студентів III курсу спеціальностей 013 Початкова освіта та 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології щодо їх думки, який сервіс їм найбільш комфортний у частині взаємодії викладача та студента. Більшістю, звичайно прогнозовано, було обрано веб-сервіс Google Classroom (78,8%) (рис. 3.1.).

Оберіть варіант із перелічених ресурсів дистанційного навчання, з якими вам найбільш комфортно працювати в онлайн-форматі: надси... допущені помилки, виставлену оцінку тощо?  
80 відповідей

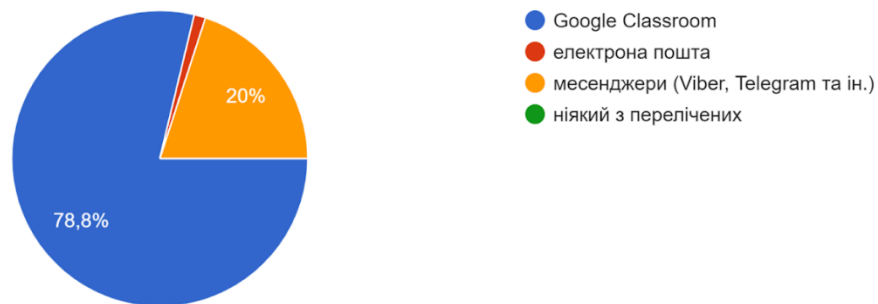


Рис. 3.1. Засоби, які використовують в освітній діяльності студенти

Тому для викладання даної дисципліни був розроблений дистанційний курс саме на веб-сервісі *Google Classroom* для кожної групи спеціальностей 013 Початкова освіта та 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології (рис. 3.2.), який включає в себе КМЗД дисципліни, що розроблений у коледжі відповідно до Положення про комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни (затверджено наказом №01-01/5 від 17.01.2022 р.) та

результати навчальної діяльності кожного студента. Групи студентів було поділено на 2 категорії - експериментальну (ЕГ) та контрольну (КГ). В експериментальній нами було впроваджено розроблений дистанційний курс на платформі Google Classroom, а в контрольній навчання відбувалося за допомогою традиційних засобів зв'язку.

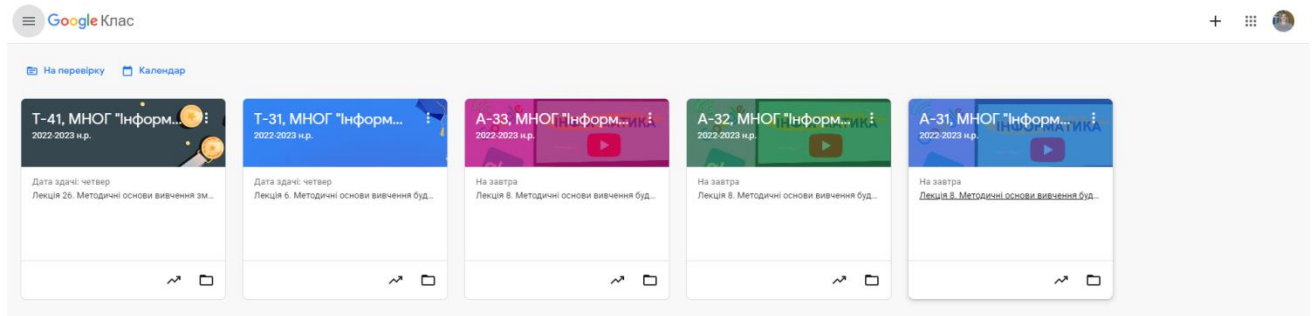


Рис. 3.2. Класи дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»

Кожен зі студентів академічної експериментальної групи під'єднаний до Класу за допомогою спеціального вільно-згенерованого коду, включений у список та інтегрується в загальну систему Google (рис. 3.3.).

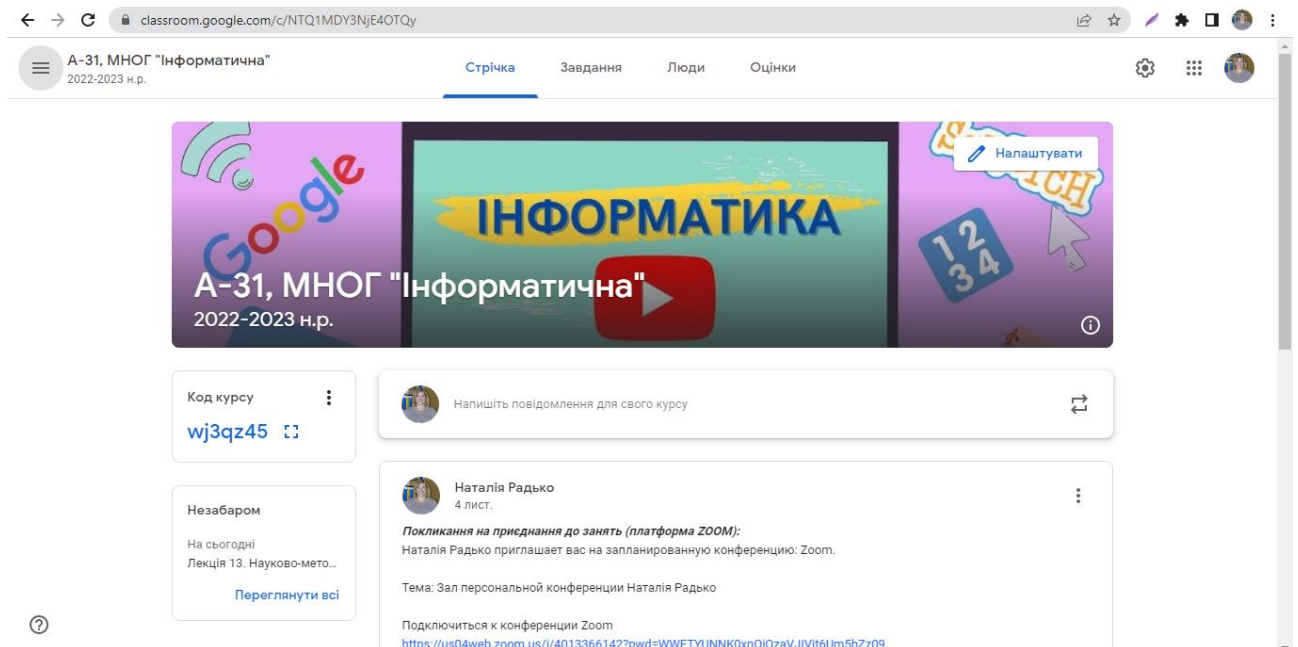


Рис. 3.3. Сторінка дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»

Також у Розділі «Стрічка» розміщені інструкції щодо користування Класом, а також опубліковане регулярне покликання на відео-зв'язок Zoom на заняття згідно сталого розкладу (рис. 3.4.).

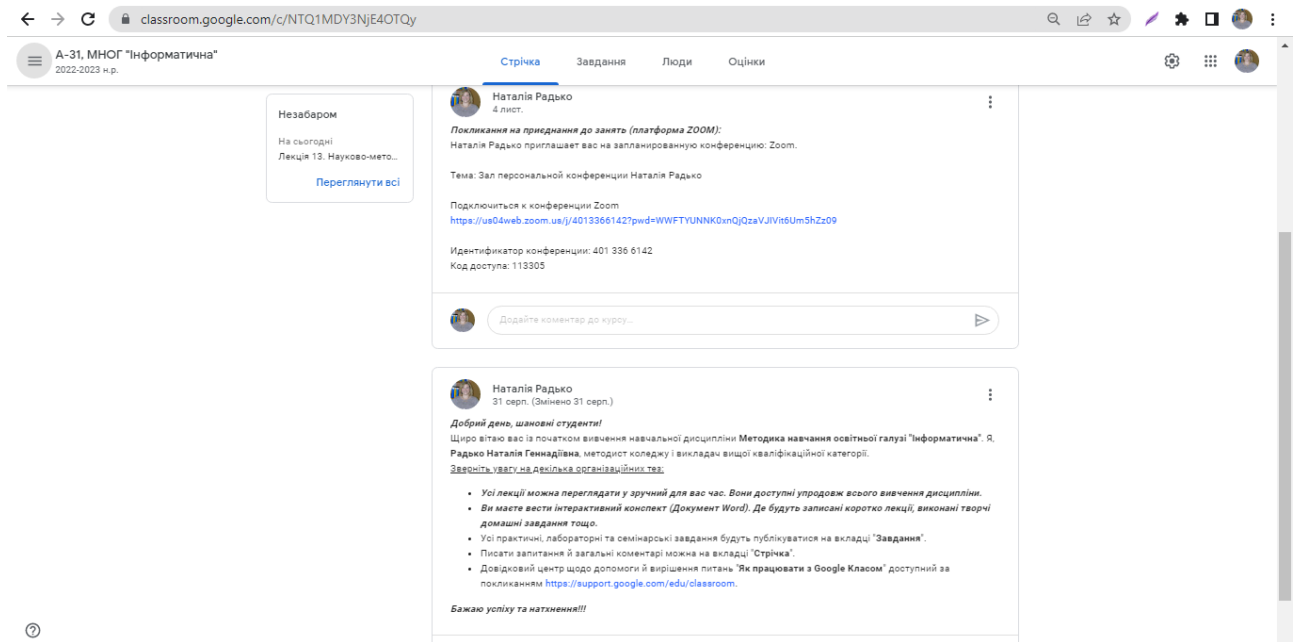


Рис. 3.4. Рекомендації у класі дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»

У вкладці «Завдання» зверху прикріплені критерії оцінювання, список рекомендованих джерел, а також було результати опитування, яке було проведене для студентів, для того, щоб зрозуміти якими пристроями будуть користуватися студенти під час вивчення даної дисципліни, і близько 70% обрали на ноуті чи комп'ютері, а 30 % - на смартфоні. Таке опитування було проведено з метою здійснення диференціації завдань і їх адаптації під той чи інший гаджет при виконанні завдань студентами (рис. 3.5.).

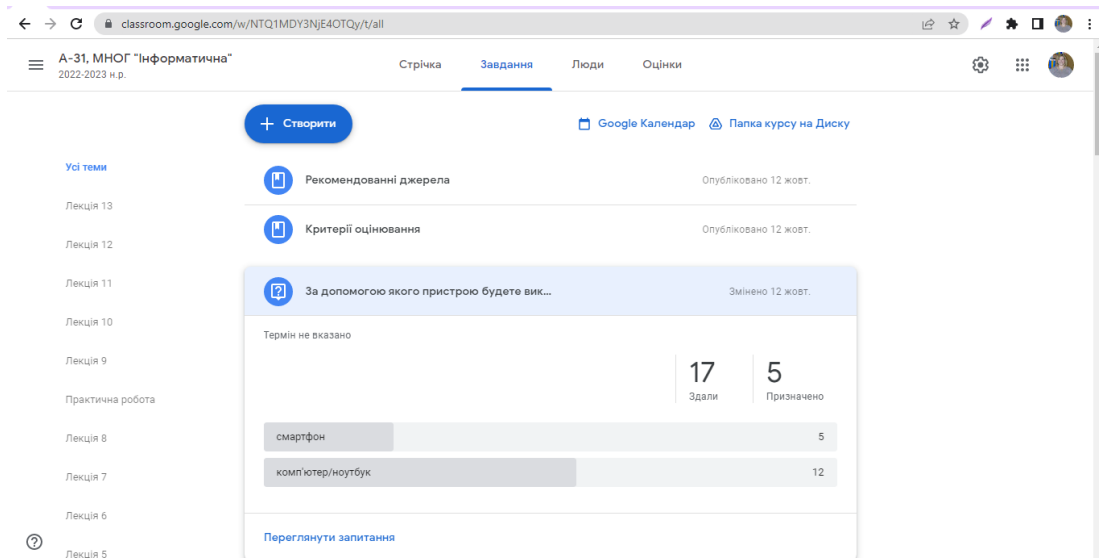


Рис. 3.5. Матеріали і опитування у класі дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»

Для кожного класу та студента на диску створена окрема папка, де зберігаються всі призначенні та зібрані завдання (рис. 3.6.), лекції, заготовки практичних вправ, покликання на сайти тощо (рис. 3.7.).

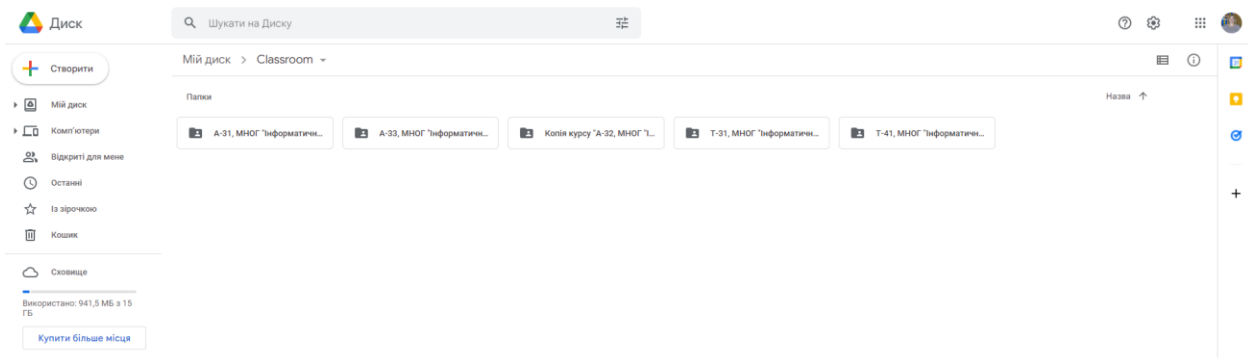


Рис. 3.6. Папки груп дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»

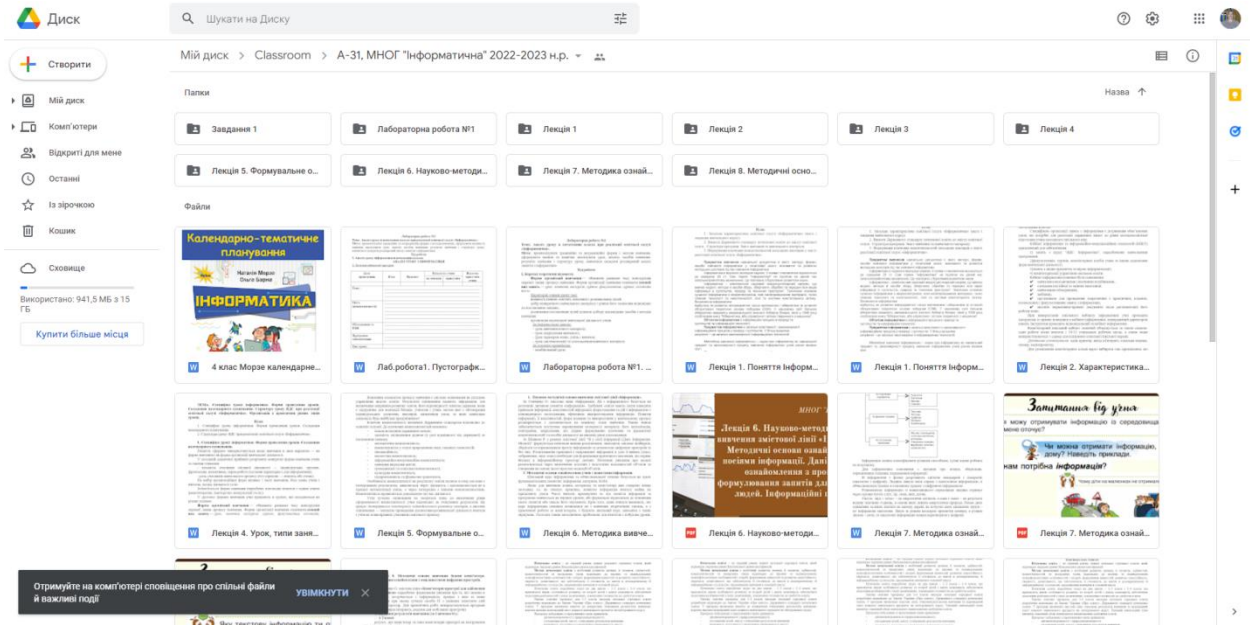


Рис. 3.7. Вміст папок дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»

Кожна лекція опублікована окремим розділом, який має назву, внизу позначається автор курсу та час створення, нижче вказані максимальні бали, які можна отримати при виконанні даного завдання, яке активується після його призначення (рис. 3.8.). Включає такий розділ в себе прикріплений файл лекції, презентація до лекції, яка створена на платформі Canva (рис.3.9).

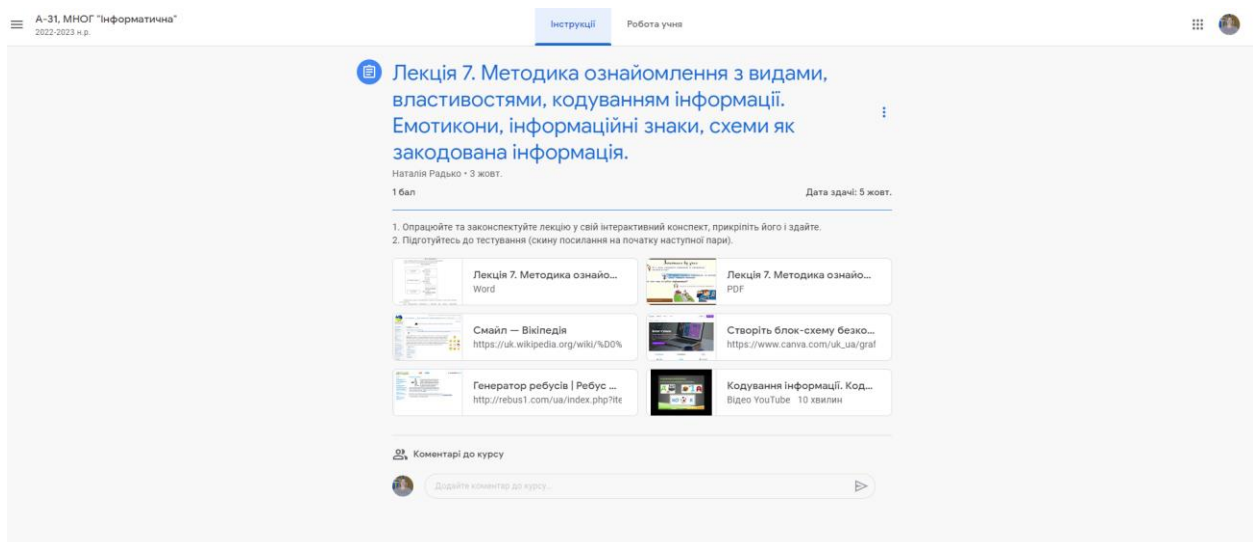


Рис. 3.8. Вміст папок дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»

classroom.google.com/c/NTQ1MDY3NjE4OTQy/a/NTY3NTUwODk0MDk4/details

А-31, МНОГ "Інформатична" 2022-2023 н.р.

Інструкції Робота учня

1. Опрацюйте та законспекуйте лекцію у свій інтерактивний конспект, прикріпіть його і здайте.
2. Виконайте завдання за посиланням внизу. Зробіть висновки.
3. Підготуйтеся до тестування. Посилання прикріпила внизу, активується на початку наступної пари.

Лекція 13.PDF PDF

Лекція 13. Науково-методи... Word

Робота з PowerPoint <https://learningapps.org/watch?v=...>

Презентації <https://learningapps.org/4646599>

Тестування: ЗЛ "Створення... <https://vseosvita.ua/test/start/zez...>

Коментарі до курсу

Рис. 3.9. Зміст завдань дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»

Google Клас підтримує різні схеми оцінювання. Це коли розповсюджуються файли до завдання, які студенти переглядають, редагують або отримують копії. Студенти також можуть створити власні файли, а потім прикріплювати їх до завдання, якщо це не було зроблено викладачем (рис. 3.10.).

classroom.google.com/c/NTQ1MDY3NjE4OTQy/a/NTU5NzcyNDE3ODgw/submissions/by-status/and-sort-last-name/all

А-31, МНОГ "Інформатична" 2022-2023 н.р.

Інструкції Робота учня

Повернути 1 бал

Усі студенти

Сортувати за статусом

Здано

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Івашин Іванна        | 1 Виконано невч... |
| Юлія Набухотна "1/1" | 1 Чернетка         |
| Ольга Ковальчук      | Немає              |
| Карина Кулакевич     | Немає              |

2 2 18  
Здали Призначено Оцінено

Івашин Іванна 2 вкладені файли  
Здано із записанням

Юлія Набухотна 3 вкладені файли  
Здано

Ольга Ковальчук 2 вкладені файли  
Немає

Карина Кулакевич 2 вкладені файли  
Немає

Аліна Бружка 4 вкладені файли

Олександра Данильченко 2 вкладені файли

Алла Жученя 2 вкладені файли

Вікторія Зінкевич 2 вкладені файли

Рис. 3.10. Зміст завдань дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична»



Таким чином можна відстежити прогрес кожного студента у завданні, а також коментує та редагує хід роботи (рис. 3.11).

classroom.google.com/c/NTQ1MDY3NjE4OTQy/sp/NTM4MzcxMjAxMDda/all

A-31, МНОГ "Інформатична" 2022-2023 н.р.

Вікторія Зінькевич

| Завдання  | Статус       | Оцінка                   |
|---|--------------|--------------------------|
| Лекція 13. Науково-методичні основи вивчення змі... | Сьогодні     | Призначено               |
| Лекція 12. Методична основи вивчення зміст...       | 1 2 лист.    | Здано                    |
| Лекція 11. Науково-методичні основи вивчен...       | 2 30 жовт.   | 1/1                      |
| Лекція 10. Методичні особливості проведен...        | 1 24 жовт.   | 1/1                      |
| Лекція 9. Науково-методичні основи вив...           | 1 1 19 жовт. | 0/1<br>Виконано невча... |
| Практична робота. Підготовка планів-к...            | 1 2 13 жовт. | 4/5<br>Виконано невча... |
| Лекція 8. Методичні основи вивчення будови...       | 3 12 жовт.   | 5/5                      |

Рис. 3.11. Особистий прогрес студента з дисципліни

У закладці «Оцінки» зароблені бали публікуються у вигляді таблиці електронного журналу (рис. 3.12), де вказані навпроти всіх студентів курсу бали, помітки якщо було завдання здано невчасно.

classroom.google.com/c/NTQ1MDY3NjE4OTQy/gb/sort-name/default

A-31, МНОГ "Інформатична" 2022-2023 н.р.

Стрічка Завдання Люди Оцінки

| Студент          | 30 жовт. Лекція 11... | 24 жовт. Лекція 10... | 19 жовт. Лекція 9. Науково... | 13 жовт. Практична робота... | 12 жовт. Лекція 8. Методич... | 5 жовт. Лекція 7. Методик... | 2 жовт. Лекція 6. Науково... | 28 вер. Лекція 5. Формув... |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Карина Кулакевич | 1                     | 1                     | 1                             | Немає                        | Немає                         | Немає                        | Немає                        | 5                           |
| Таня Мартинюк    | 1                     | 1<br>Виконано нев...  | 1                             | 5                            | 4                             | 1                            | 5<br>Не здано                | 5                           |
| Марія Михайлова  | 1                     | 1<br>Виконано нев...  | 0<br>Не здано                 | 5                            | 5                             | 1                            | 3                            | 5                           |
| Файна Моніч      | 1                     | 1<br>Виконано нев...  | 1                             | 5<br>Виконано нев...         | 5                             | 1                            | 5                            | 5                           |
| Юлія Набухотна   | 1<br>Чернетка         | 1                     | 1                             | 4                            | 5                             | 1<br>Виконано нев...         | 5                            | 4<br>Виконано нев...        |
| Марія Скібчик    | 1                     | 1                     | 1<br>Виконано нев...          | 4                            | 5                             | 1                            | 4                            | 5                           |
| Оксана Чмуневич  | 0<br>Виконано нев...  | 1<br>Виконано нев...  | 1                             | 4                            | 4                             | 1<br>Виконано нев...         | 4<br>Виконано нев...         | 5                           |

Рис. 3.12. Зведена відомість оцінювання знань з дисципліни

Завдання, які оцінюються, повертаються з коментарями, що дозволяє студенту перевірити завдання, виправити помилки і, за потреби, знову відправити на перевірку (рис. 3.13).

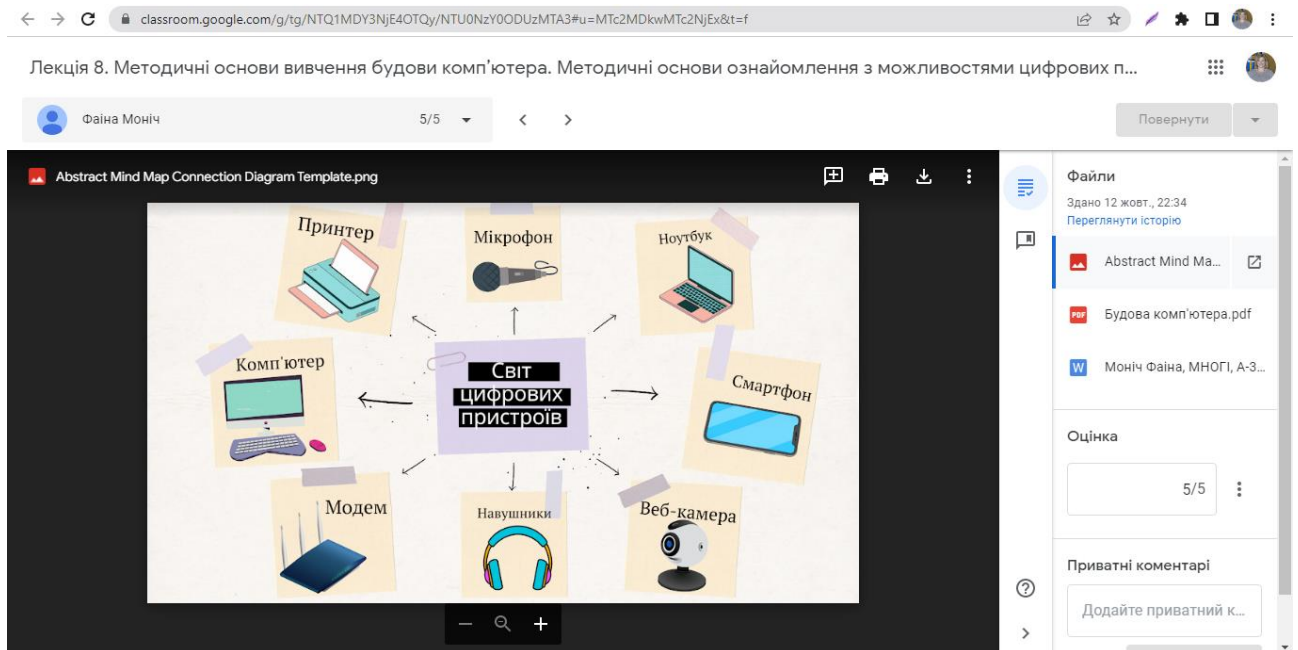


Рис. 3.13. Етап перевірки домашнього завдання з дисципліни

У класах дисципліни використовуються завдання із Google Jamboard – інтерактивними віртуальними дошками, які дозволяють узагальнити ключову інформацію під час заняття в Zoom чи Google Meet, а також одночасно взаємодіяти з усією групою у режимі реального часу, фіксувати ідеї, думки групи за допомогою різнокольорових стікерів, створювати записи та малювати за допомогою цілого набору функцій, здійснити опитування з використанням спеціальних шаблонів, дозволяє завантажувати зображення та текст із Google Діску, приєднуватись як за допомогою комп'ютера, так і зі звичайного смартфона, завантаживши відповідні додатки. Також можна використати інструмент «лазерна вказівка» та експортувати проекти у PDF чи PNG. (рис. 3.14.).

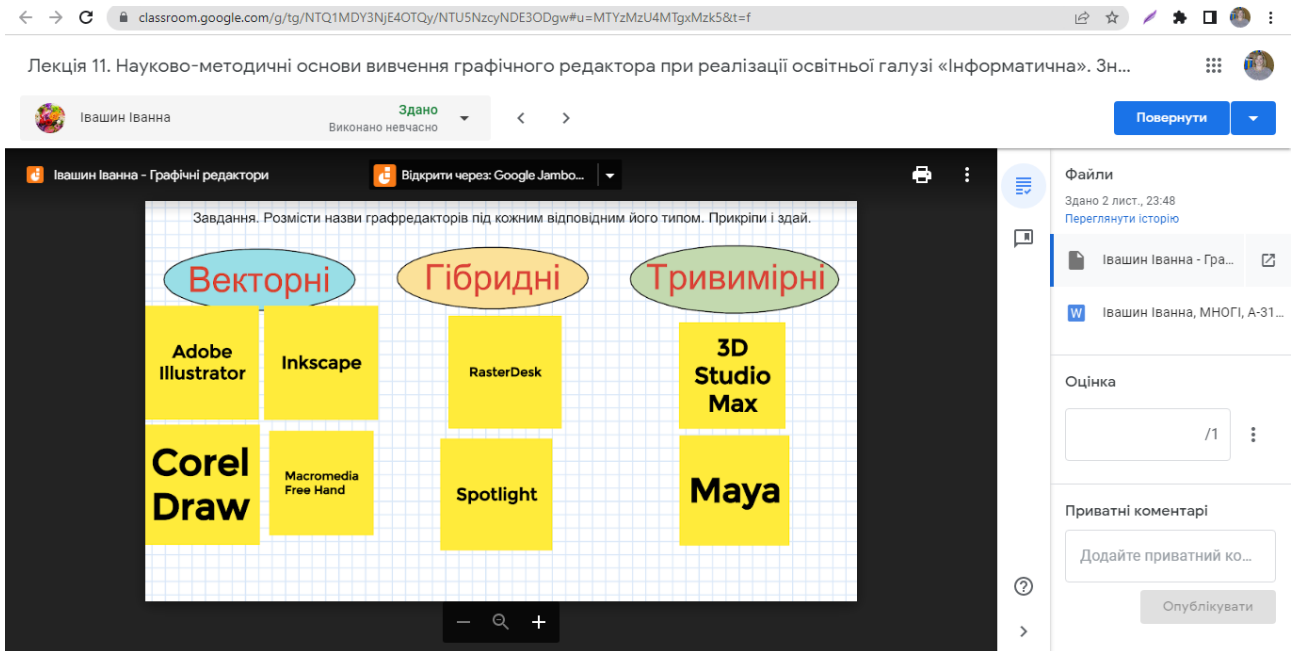


Рис. 3.14. Етап перевірки домашнього завдання з дисципліни

В курсі також використовуємо та інтегруємо у Google Classroom інші сервіси, зокрема, які дозволяють створити якісну презентацію до лекції, а студентам виконати завдання. Це Canva — платформа графічного дизайну, яка дозволяє створювати графіку, презентації, афіші, інтелект-карти, блок-схеми, діаграми та інший візуальний контент для занять та проведення пробних уроків. Доступна як веб версія, так і мобільна, що дуже зручно. Сервіс має великий банк зображень, шрифтів, шаблонів та ілюстрацій (рис. 3.15).

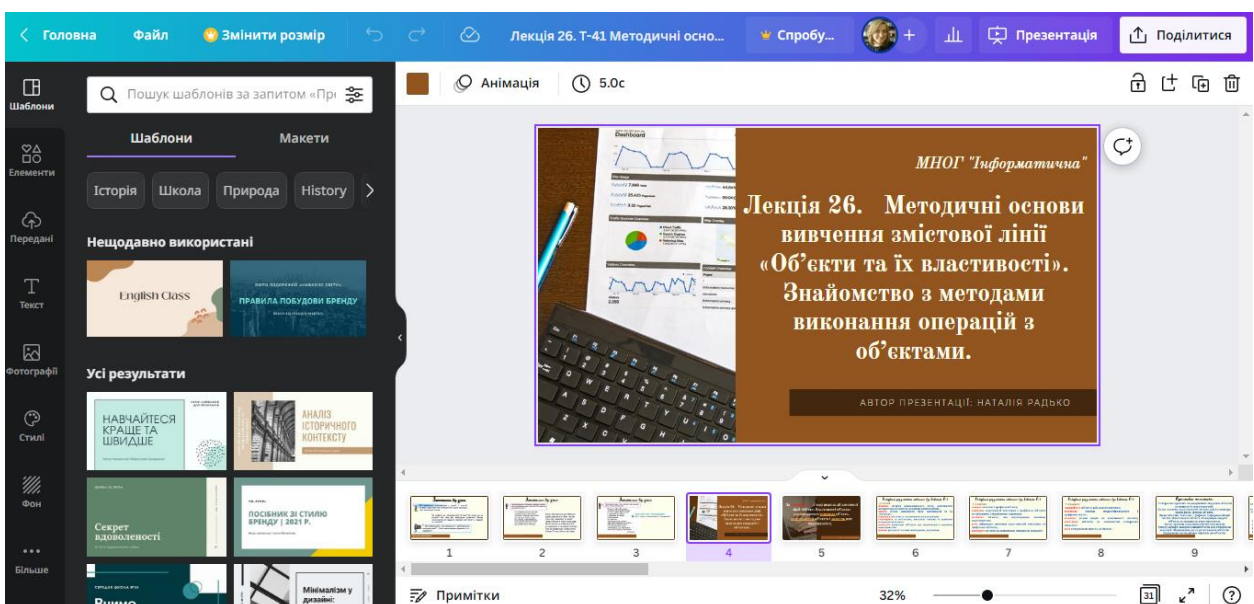


Рис. 3.15. Інтерфейс платформи Canva

Для створення інтерактивних вправ для проведення на заняттях, а також при проведенні пробних уроків з інформатики в початкових класах в клас заздалегідь інтегровані покликання на авторські завдання на LearningApps (рис. 3.16).

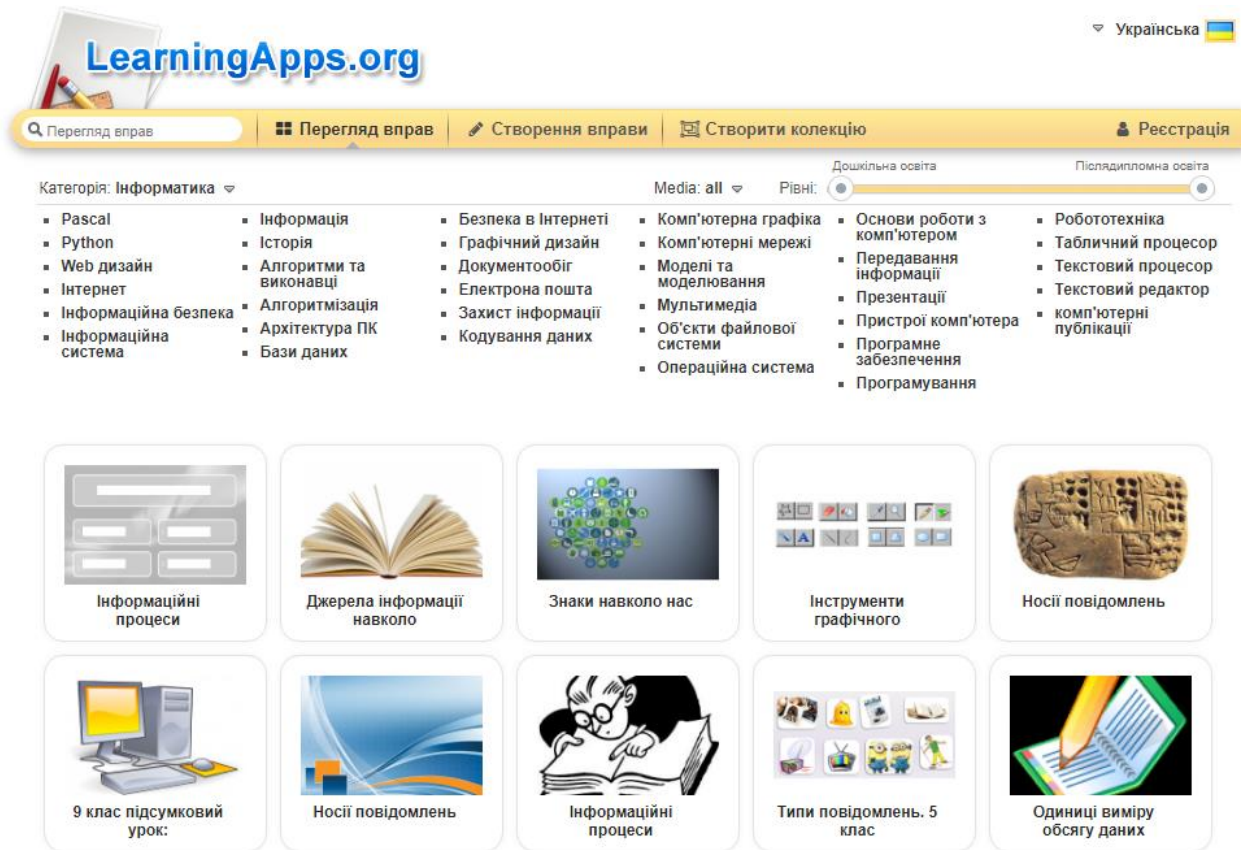


Рис. 3.16. Інтерфейс платформи Canva

Ще одна використана платформа – це генератор ребусів (<http://rebus1.com/ua/>) – використовується студентами при проведенні пробних уроків з інформатики (рис. 3.17.).

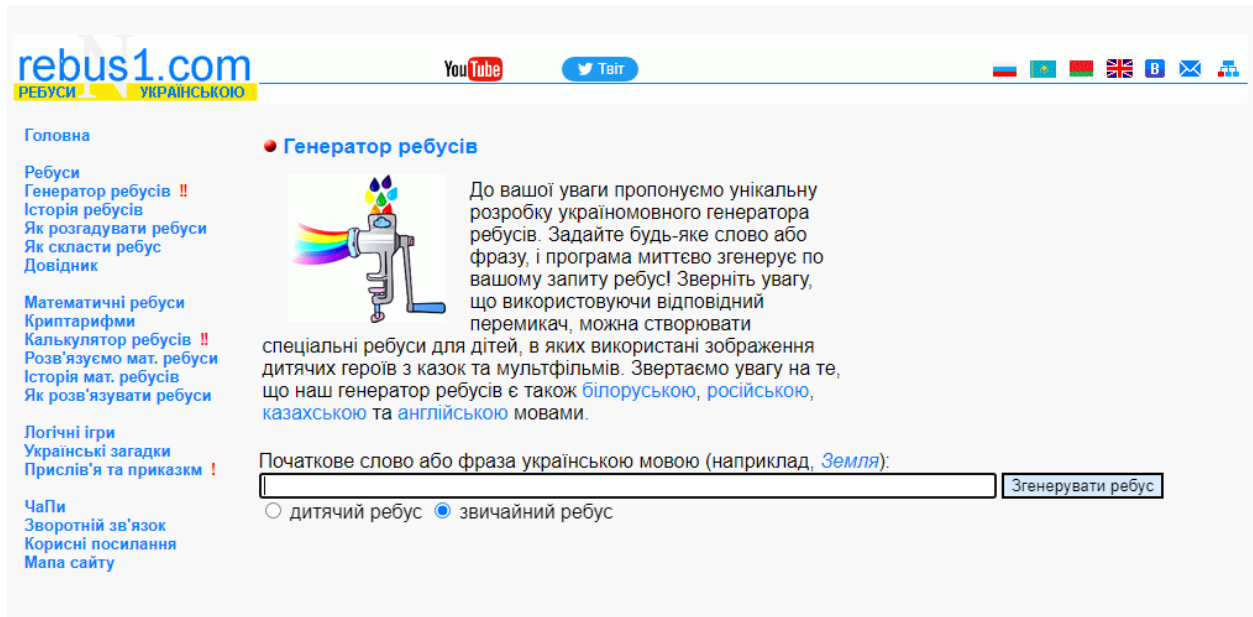


Рис. 3.17. Сайт генераторів ребусів

Як альтернативу Google Формам при здійсненні оцінювання результатів навчання здобувачів освіти, було обрано веб-ресурс сайту «Всеосвіта». Цей зручний інструмент дозволяє миттєво перевіряти знання всіх студентів групи – долучаються до попередньо створеної викладачем сесії за допомогою своїх девайсів і відповідають на запитання. Має 8 різних типів запитань (рис. 3.18.).

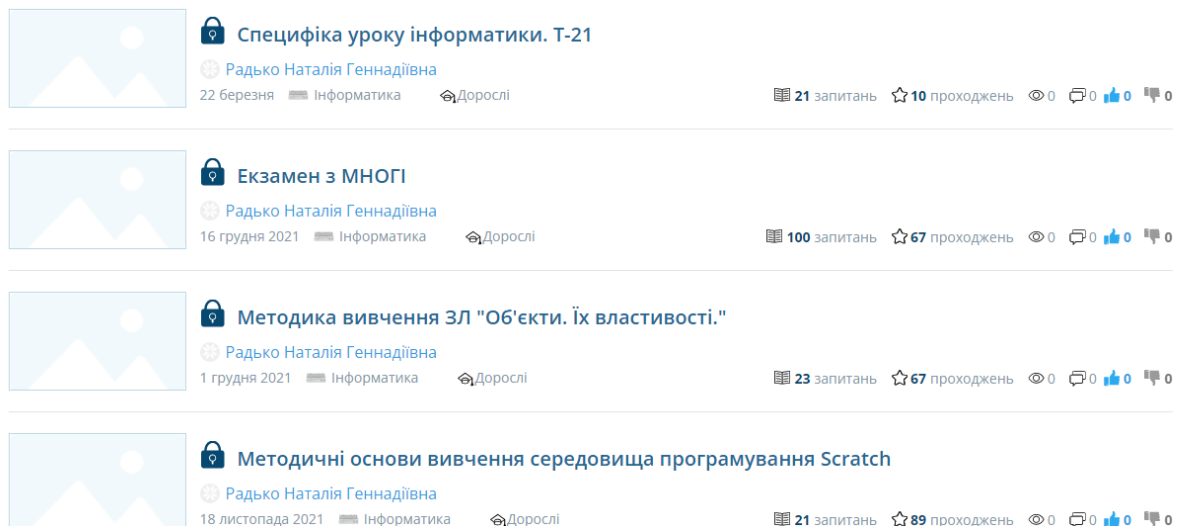


Рис. 3.19. Бібліотека тестів на «Всеосвіта»

Поряд із іншими інтерактивними платформами, рекомендується опанування сервісом Wordwall для створення інтерактивних вправ та навчально-

методичних матеріалів для проведення опитування на заняттях або для проведення пробних уроків інформатики в початкових класах (рис. 3.20.).

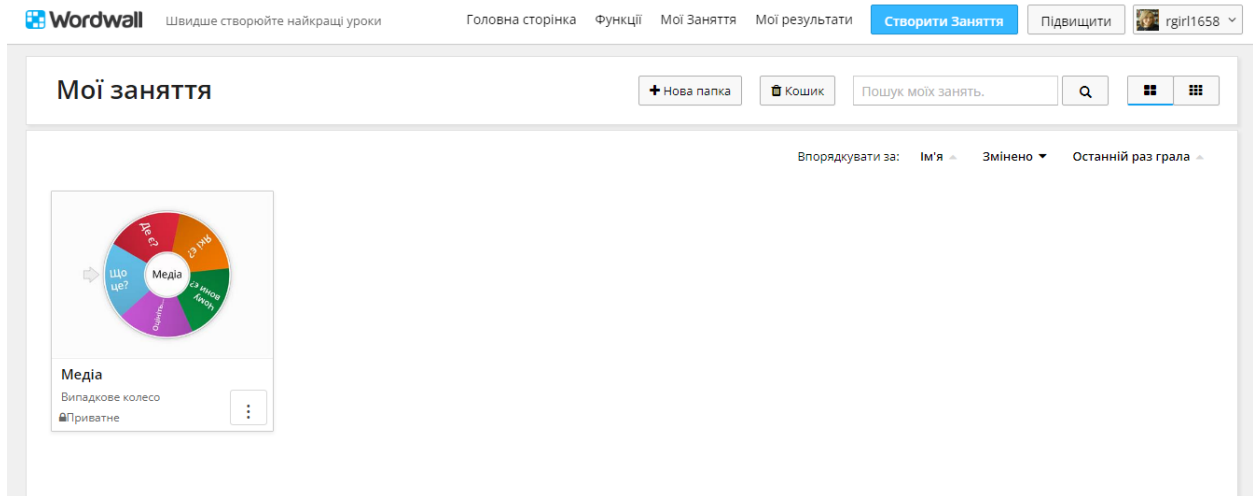


Рис. 3.20. Сайт Wordwall

Mentimeter – це цікаве інтерактивне середовище для опитування, коли використовують студенти свої смартфони для підключення до презентації, де вони можуть відповідати на запитання. Візуалізація їхніх відповідей в реальному часі, здійснюється, щоб створити цікавий інтерактивний досвід здобувачів освіти і відобразитися може у вигляді хмари слів, діаграм, схем тощо (рис.3.21.).

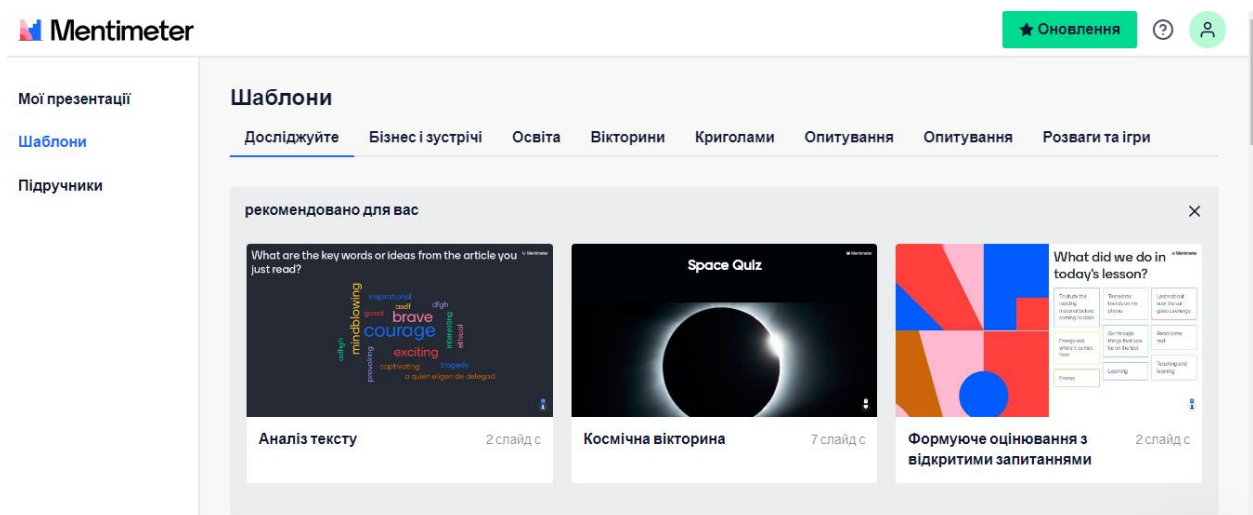


Рис. 3.21. Сайт Mentimeter

Також при вивченні освітнього компоненту Методика навчання освітньої галузі «Інформатична» як аналог паперового конспекту, пропонується вести е-

конспект. Економить час на заняттях, бо конспект опрацьовують і записують поза заняттям.

Організовується робота з програмним забезпеченням на заняттях мобільних додатків сервіс зображень та коротких відео Pinterest, відеоредактор InShot.

### **3.2. Експериментальна перевірка гіпотези дослідження**

*Тема:* впровадження технологій дистанційного навчання в освітній процес ЗФПО при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах».

*Мета:* експериментально перевірити ефективність впровадження, проаналізувати та визначити потенціал застосування технологій дистанційного навчання (веб-сервісу Google Classroom та інших цифрових інструментів) у ЗФПО при вивченні освітніх компонентів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» освітньо-професійних програм спеціальностей галузі 01 Освіта.

*Місце проведення:* Відокремлений структурний підрозділ «Сарненський педагогічний фаховий коледж Рівненського державного гуманітарного університету».

*Термін:* січень – листопад 2022 року.

*Експериментальна група:* А-31, III курс, 013 Початкова освіта зі спеціалізацією «Вчитель інформатики в початкових класах» (22 чол.).

*Контрольна група:* Т-31, III курс, 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології зі спеціалізацією «Вчитель інформатики в початкових класах» (17 чол.).

*Хід експерименту:*

I. У процесі дослідження перевірено ефективність та успішність впровадження технологій дистанційного навчання у викладанні дисципліни спеціалізації.

II. Науковий пошук проводився в таких напрямках:

1. Пошук ефективних, доступних, універсальних сервісів та платформ для впровадження дистанційного навчання в освітній процес ЗФПО при вивченні освітніх компонентів спеціалізації фахового молодшого бакалавра.

2. Виявлення можливостей обраних сервісів та платформ для дистанційного навчання у ЗФПО при вивченні освітніх компонентів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» освітньо-професійних програм спеціальностей галузі 01 Освіта. спеціальностей 013 Початкова освіта та 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології.

3. Констатувальний етап.

4. Проведення занять з використанням розробленого дистанційного курсу Google Classroom та інших цифрових інструментів з освітнього компоненту Методика навчання освітньої галузі «Інформатична».

5. Вивчення рівня засвоєння знань здобувачів фахової передвищої освіти ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ» (А-31, Т-31).

III. Результати констатувального етапу свідчать, що здобувачі освіти не в повній мірі мають рівний і якісний доступ до освітнього контенту дисципліни, мають прогалини у систематичності отримання знань, виконанні домашнього завдання, нерівномірний зворотній зв'язок.

У групах А-31 та Т-31 був проведений констатувальний замір щодо швидкості виконання завдань, надання вчасного зворотного зв'язку, проведення моніторингу засвоєних знань. Усім здобувачам було запропоновано опрацювати лекційний матеріал та виконати однакові завдання з однієї з тем дисципліни Методика навчання освітньої галузі «Інформатична», використовуючи месенджери, електронні пошти, телефонний зв'язок тощо.

Результати виявились майже однаковими і відображені в Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

| <b>Вид роботи</b>  | <b>А-31, 22 чол.</b> | <b>Т-31, 17 чол.</b> |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| Опрацьована лекція | 20                   | 15                   |



|                             |                                  |                       |                                  |  |                  |           |                    |                          |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|------------------|-----------|--------------------|--------------------------|
| Виконали практичне завдання | 16                               |                       |                                  |  | 12               |           |                    |                          |
| Вчасно виконали             | 13                               |                       |                                  |  | 10               |           |                    |                          |
| Моніторинг знань            | ві<br>д<br>м<br>і<br>н<br>н<br>о | д<br>о<br>б<br>р<br>е | з<br>а<br>ві<br>л<br>ь<br>н<br>о | н<br>ез<br>ад<br>о<br>ві<br>л<br>ь<br>н<br>о | від<br>мін<br>но | доб<br>ре | зад<br>овіл<br>ьно | нез<br>адо<br>віль<br>но |
|                             | 4                                | 12                    | 5                                | 1  | 3                | 9         | 4                  | 1                        |

IV. Метою цього експерименту було перевірити ефективність впровадження дистанційного курсу Google Classroom та інших цифрових інструментів з освітнього компоненту Методика навчання освітньої галузі «Інформатична». У фронтальному експерименті взяло участь 39 здобувачів фахової освіти, з них 22 студенти експериментальної групи, і 17 – контрольної академічної групи.

Здійснення освітнього процесу у експериментальній групі відбувався із застосуванням розробленого дистанційного курсу Google Classroom та інших цифрових інструментів з освітнього компоненту Методика навчання освітньої галузі «Інформатична».

V. З метою виявлення результатів впровадження, було проведено повторний констатувальний замір. Результати зазнали деяких змін і наведенні у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

|                    |                      |                      |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Вид роботи</b>  | <b>А-32, 22 чол.</b> | <b>Т-31, 17 чол.</b> |
| Опрацьована лекція | 22                   | 16                   |

|                             |    |   |    |    |     |     |      |      |
|-----------------------------|----|---|----|----|-----|-----|------|------|
| Виконали практичне завдання | 20 |   |    |    | 11  |     |      |      |
| Вчасно виконали             | 17 |   |    |    | 11  |     |      |      |
| Моніторинг знань            | ві | д | з  | н  |     |     |      |      |
|                             | д  | д | а  | ез |     |     |      |      |
|                             | м  | о | д  | ад | від | доб | зад  | нез  |
|                             | і  | б | о  | о  | мін | ре  | овіл | адо  |
|                             | н  | р | ві | ві | но  |     | ьно  | віль |
|                             | н  | е | л  | л  |     |     |      | но   |
|                             | о  |   | ь  | ь  |     |     |      |      |
|                             |    |   | н  | н  |     |     |      |      |
|                             |    |   | о  | о  |     |     |      |      |
|                             | 9  | 9 | 4  | 0  | 4   | 8   | 4    | 1    |

VI. Узагальнення результатів формувального етапу здійснювалось на основі методів статистичної обробки і порівняльного аналізу. Вони допомогли простежити динаміку кількісних та якісних змін у ефективності впровадження розробленого дистанційного курсу Google Classroom та інших цифрових інструментів з предмету спеціалізації Методика навчання освітньої галузі «Інформатична».

Порівняльний аналіз засвідчив значне зростання успішності засвоєння знань, темпом отримання та виконання завдань, опрацювання лекції.

VII. Отже, узагальненні результати експерименту свідчать про ефективність та успішність впровадження розробленого дистанційного курсу Google Classroom та інших цифрових інструментів з предмету спеціалізації Методика навчання освітньої галузі «Інформатична» у ЗФПО.

### **3.3. Підвищення рівня цифрової грамотності викладачів закладів фахової передвищої освіти через застосування технологій дистанційного навчання**

Американська бібліотечна асоціація (ALA) на початку XXI століття, створила стандарти компетентності у сфері інформаційної грамотності

(«Information Literacy Competency Standards for Higher Education»), відповідно до яких високоосвіченою та розвинутою людиною може вважатися та особа, яка вміє знаходити інформацію, необхідну для професійної та побутової діяльностей, знати, як користуватися цією інформацією, проводити аналіз, синтез та оцінку інформації та джерела її походження, використовуючи при цьому сучасні цифрові та комунікаційні технології [3].

Форми проведення методичних заходів, які проходять за допомогою технологій дистанційного навчання наведені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3. Форми методичної дистанційної роботи викладачів ЗФПО

|                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Майстер-клас                  | Панорама творчості                 |
| Творча скарбниця              | Творча лабораторія                 |
| Скарбничка молодого викладача | Педагогічний фрістайл              |
| Вернісаж педагогічних ідей    | Педагогічний консилиум             |
| Педагогічна майстерня         | Вітальня педагогічної майстерності |
| Творчий звіт педагога         | Обсерваторія педагогічних ідей     |
| Панорама методичних знахідок  | Педагогічна студія                 |
| Методична кав'ярня            | Тематичний івент                   |
| Методичний міст               | Комунікативна хвиля                |
| Авторська школа               | Методичний кластер                 |
| Аукціон педагогічних ідей     | Дискусійне коло                    |
| Методична сесія               | Презентаційний меседж              |
| Методичний діалог             | Буккемп                            |
| Методичні посиденьки          | Воркшоп                            |
| Хакатон                       |                                    |

Тому у ВСП «Сарненський педагогічний коледж РДГУ» був створений Центр цифрової освіти у 2019 році як одна з форм методичної діяльності викладачів ЗФПО у сфері підвищення свого фахового рівня у частинні цифрової грамотності. Діяльність цього Центру полягала у тому, що відповідно до окремого складеного графіка, щомісячно (не рідше 1 разу) проходили практичні

тренінги у комп'ютерних лабораторіях коледжу. Під час цих занять були опрацьовані практичні навички використання платформи ZOOM для відеоконференцій на заняттях, формувалися навички роботи з веб-сервісом Google Classroom та додатками Google, сформовані та представленні пам'ятки по роботі з ними, розроблені методичні рекомендації щодо їх використання (Додаток Б).

З метою оптимізації управлінських процесів у коледжі щодо роботи циклових комісій на засіданні методичної ради коледжу у січні 2022 року було презентовано інтерактивну дошку Padlet Циклової комісії викладачів фізико-математичних дисциплін та фахових дисциплін спеціальності 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ» (<https://padlet.com/rgirl1658/8fgh73b3c9qiztyd>). На ній розміщені матеріали роботи ЦК у відповідних розділах: оголошення, нормативно-правові документи, матеріали засідань, розклади, зразки оформлення навчально-методичних матеріалів, зразки оформлення звітів, покликання на веб-ресурси по підвищенню кваліфікації, матеріали обласних методичних об'єднань, педагогічних та методичних рад (рис. 3.22.).

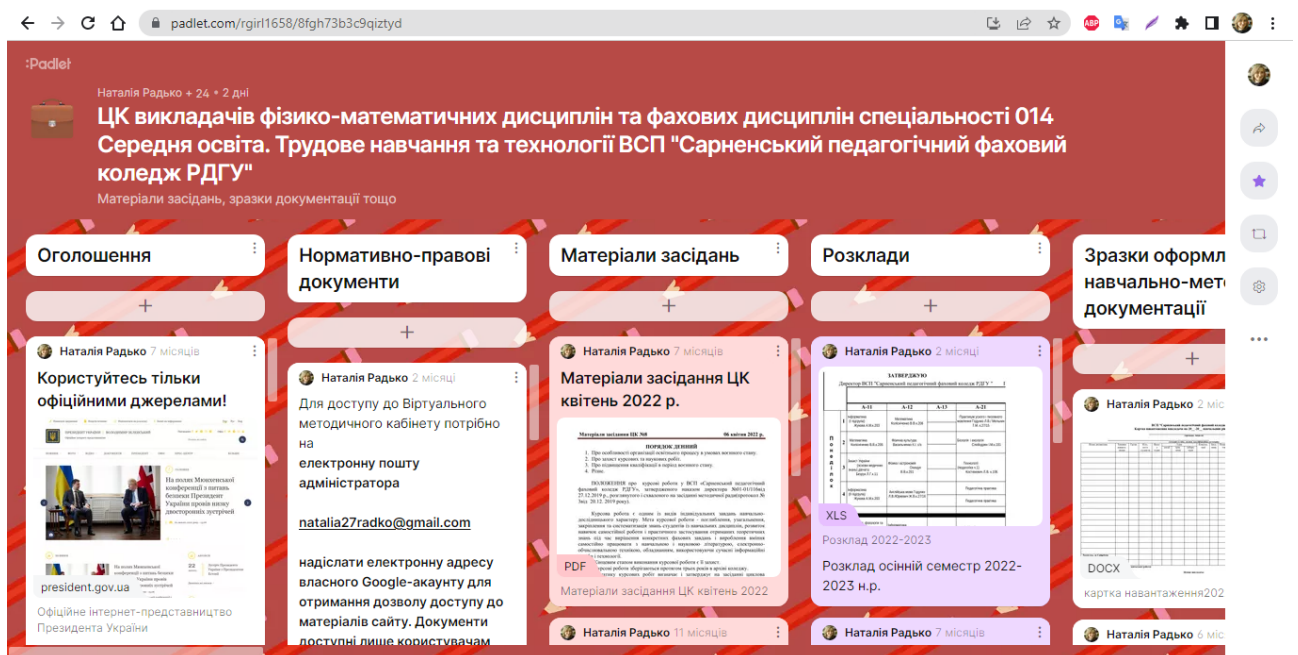


Рис. 3.22. Онлайн-дошка циклової комісії

Зокрема, є розділи кожного окремого викладача, де вони прикріплюють ті матеріали, які вони отримують у ході своєї професійної діяльності (сертифікати підвищення кваліфікації, звіти успішності, звіти проведених олімпіад тощо). Це дає змогу мати доступ Голови циклової комісії коледжу в будь-якому місці та отримувати оперативну інформацію і викладачам (рис. 3.23).

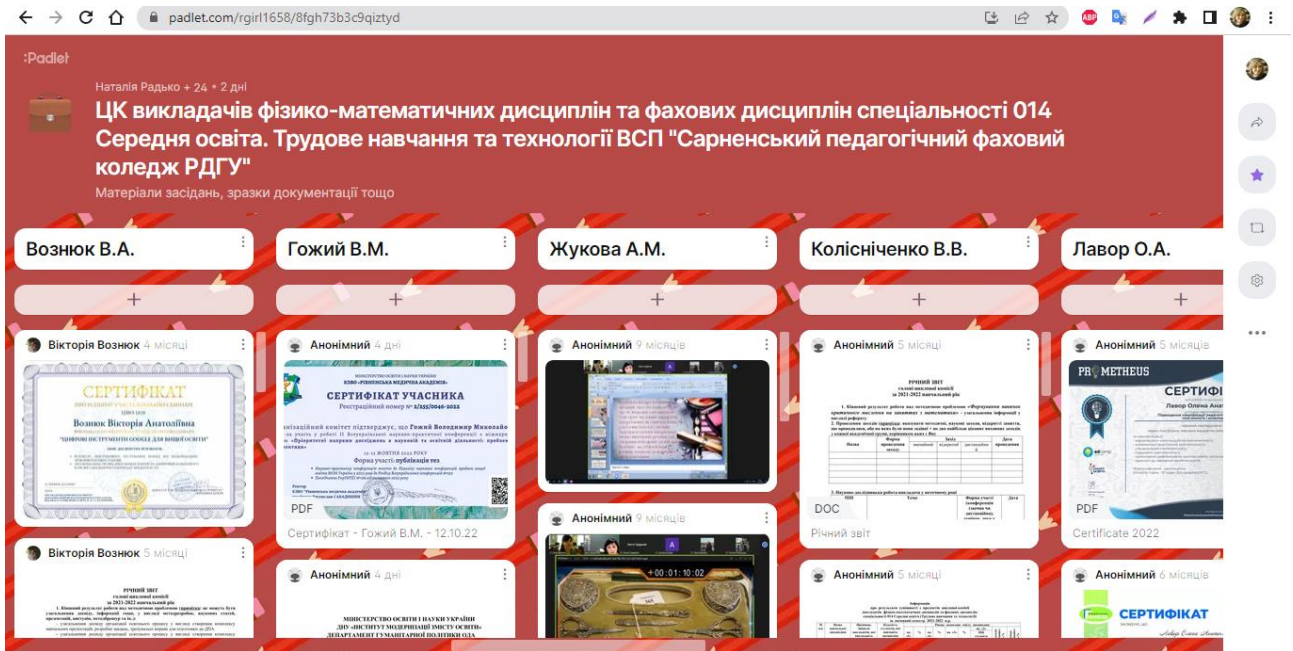


Рис. 3.23. Онлайн-дошка циклової комісії (викладачі)

Для нової різнопланової, мобільної та інтерактивної взаємодії у коледжі створено Віртуальний методичний кабінет покликання якого є на сайті коледжу (рис. 3.24.), який був презентований на засіданні методичної ради коледжу у вересні 2022 року.

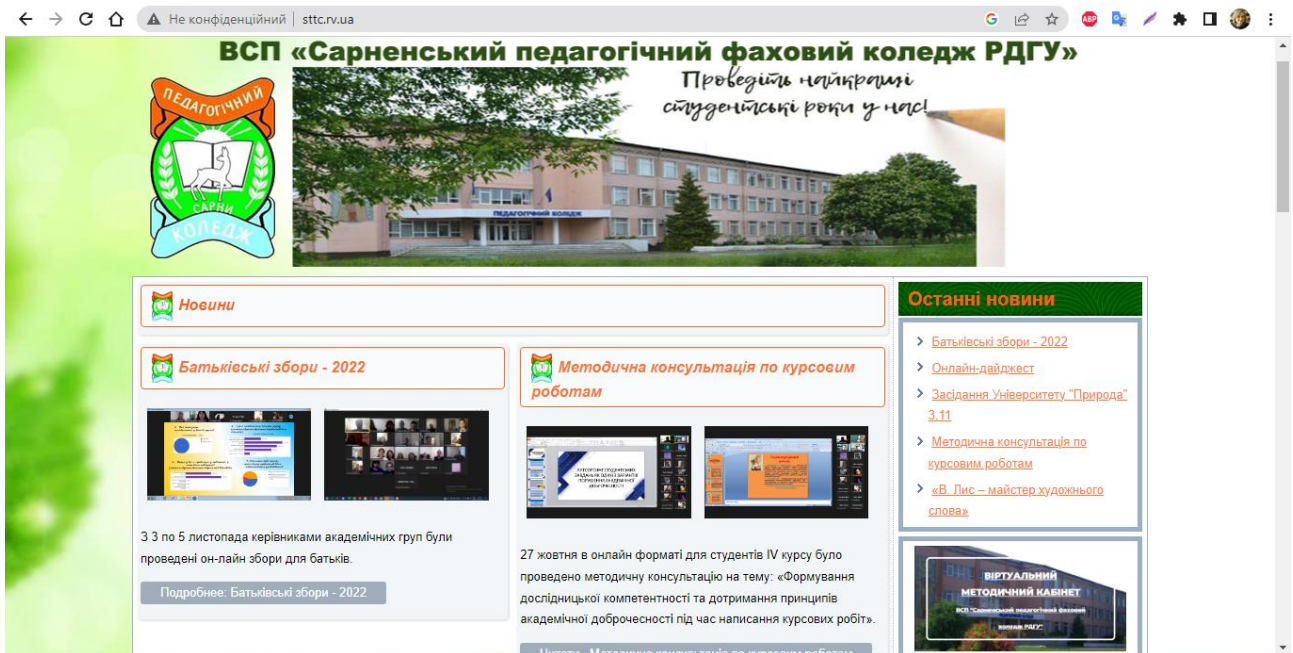


Рис. 3.24. Онлайн-дошка циклової комісії

Розроблений він на сервісі Google Sites (<https://cutt.ly/HMvvaa9>) (рис. 3.25., рис. 3.26.).

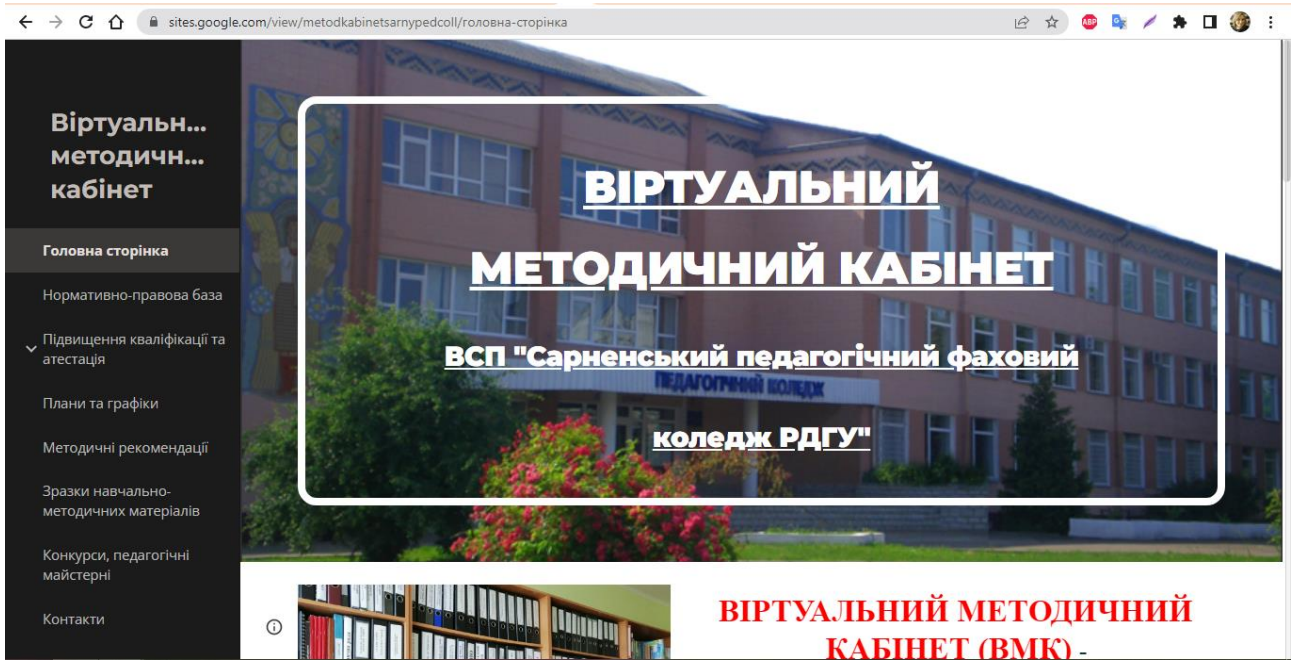


Рис. 3.25. Сайт Віртуального методичного кабінету (режим перегляду)

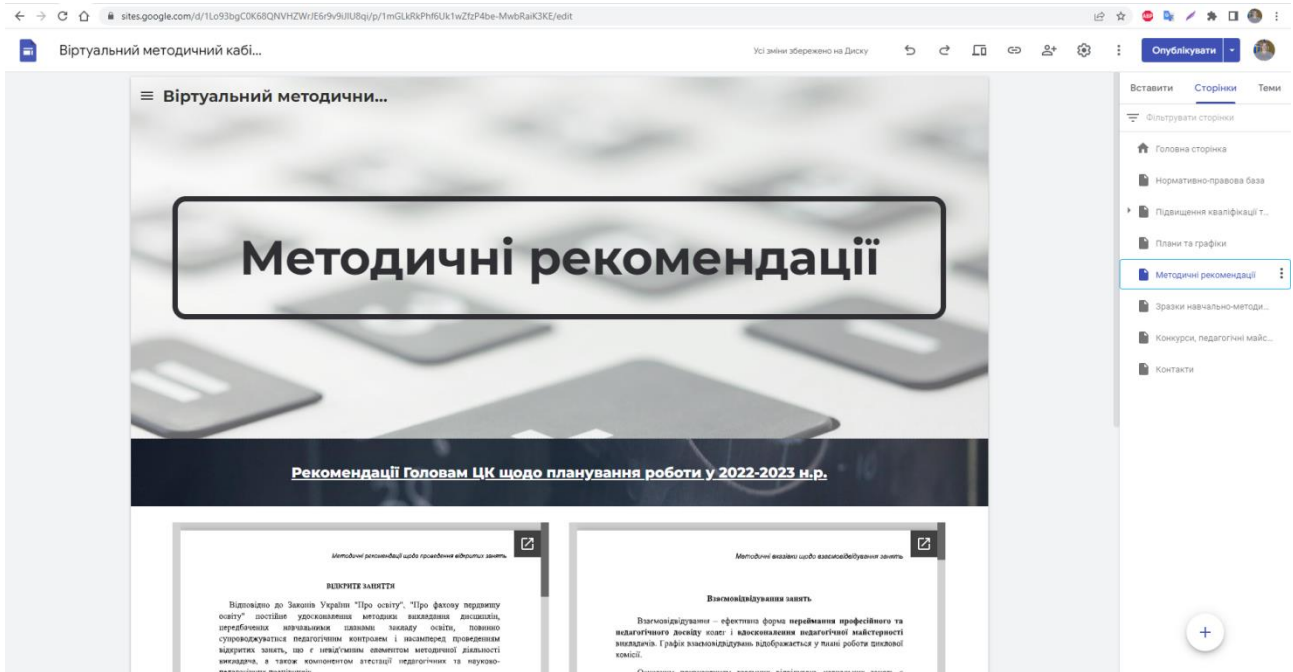


Рис. 3.26. Сайт Віртуального методичного кабінету (режим розробника)

Він відкриває додатковий спектр можливостей для викладачів фахового коледжу:

- забезпечує різнопланову взаємодію адміністрації, циклових комісій і педагогічного колективу;
- містить зразки навчально-методичних матеріалів, єдині бази даних та забезпечує доступ до них в електронному вигляді, можливість їх вивчати, роздруковувати, корегувати тощо;
- використовувати всі опубліковані матеріали при підготовці документів, занять, методичних заходів, конференцій, конкурсів педагогічної майстерності тощо;
- презентувати досвід роботи циклових комісій, викладачів, вихователів, бібліотекарів;
- мати доступ та працювати в будь-який час і в будь-якому зручному місці.



## ВИСНОВКИ

У результаті виконання кваліфікаційної роботи вивчено теоретико-практичні основи впровадження та використання технологій дистанційного навчання у закладах фахової передвищої освіти, зокрема при викладанні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах» спеціальностей 013 Початкова освіта та 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології. Аналіз та узагальнення наукових, педагогічних та методичних досягнень свідчить про те, що сучасна освіта орієнтується на перспективи розвитку суспільства – застосування найновітніших інформаційних технологій. В інформаційному суспільстві змінюється роль педагога – він має бути координатором інформаційного потоку. Отже, має володіти сучасними методиками й новітніми освітніми технологіями, щоб спілкуватися однією зі здобувачами фахової освіти мовою. Також переконались, що сьогодні є можливість використовувати найсучасніші інструменти, що дозволяють істотно змінити погляд на освіту. І одним із таких інструментів є технології дистанційного навчання. Можна також стверджувати, що дистанційне навчання – це активне використання сучасних електронних ресурсів навчання разом із його традиційною формою. Практика показує, що дистанційне навчання — один із трендів сучасної освіти, і застосовувати його можна не тільки під час пандемії, як показали цьогорічні події. Це освітній підхід, який поєднує навчання за участі педагогів (обличчям до обличчя) з онлайн-навчанням, що передбачає самостійний вибір здобувачем освіти шляху, місця і темпу навчання.

Ми переконані, що впровадження дистанційних технологій навчання у освітній процес ЗФПО спрямоване на глибоке розуміння навчально-пізнавального матеріалу та формування комунікативних (безпосереднє спілкування за допомогою засобів онлайн сервісів), інформаційних (пошук інформації з різних джерел та можливість її критичного осмислення), самоосвітніх (уміння навчатись самостійно) компетентностей. Дистанційне

навчання сприяє формуванню різних особистісних якостей, таких як: активність, самостійність, креативність, творчість, відповідальність, цілеспрямованість тощо. Тому здобувач фахової освіти має навчитися працювати у команді дистанційно, оволодіти skill soft (гнучкими навичками), підвищити власну інформаційно-цифрову компетентність, вміти виокремити та опрацювати необхідний зміст навчальної дисципліни, мотивуватися до здійснення освітньої діяльності та побудови власної траєкторії розвитку.

Таким чином, серед переваг дистанційного навчання для здобувача освіти ЗФПО, зокрема при вивченні предметів спеціалізації «Вчитель інформатики в початкових класах», можна виокремити: можливість підлаштовувати темп навчання під себе; виявити зони розвитку здобувачів освіти; проглядати навчальний матеріал повторно; знизити психічне та фізичне навантаження; сформувати навички самоосвіти (навчитися вчитися). Проте поряд з перевагами є і недоліки у впровадженні технологій дистанційного навчання в освітній процес ЗФПО.

До них можемо віднести: обмеження безпосереднього соціального спілкування; гаджетизація сучасного життя; мала кількість годин, яка відведена на практику, неможливість проведення деяких видів навчальної діяльності, таких як лабораторних робіт із залученням приладів та відповідного приладдя.

Отже, виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок, що сучасні інформаційно-комунікаційні технології не замінять живого спілкування здобувачів освіти з педагогом, але кожна проблема породжує нові можливості: для здобувачів освіти – навчитися вчитися самостійно, для педагогів – навчитися використовувати цифрові технології у навчанні.

Перспективою подальших досліджень є розгляд і апробація технологій, які можна застосовувати під час організації дистанційного та змішаного навчання в ЗФПО під час проведення різних видів практик та проведення лабораторних робіт.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 35 інструментів для дистанційного навчання — добірка НУШ. URL: <https://nus.org.ua/articles/30-instrumentv-dlyadystantsijnogo-navchannya-dobirka-nush/> (дата звернення: 03.08.2022 р.).
2. E-Learning Essentials — URL: <http://www.worldwidelearn.com/elearningessentials/index.html> (дата звернення: 25.08.2022 р.)
3. Information Literacy Competency Standards for Higher Education. Chicago: ALA (Association of College & Research Libraries), 2000. URL: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf> (дата звернення: 08.01.2022 р.)
4. Вишнівський В.В., Гніденко М.П., Гайдур Г.І., Ільїн О.О. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів. Київ : ДУТ, 2014. 140 с.
5. Гнедкова О.О. Педагогічні умови формування фахових знань майбутніх учителів іноземних мов у процесі дистанційного навчання : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Херсон, 2017.
6. Гуревич Р.С. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: посібник [для пед. працівників і студ. пед. навч. закл.] / Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія. Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2017. 116 с.
7. Дистанційне навчання. Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B5\\_%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) (дата звернення: 06.09.2022).
8. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва: Навч.-метод, посіб./упоряд. І. П. Воротнікова, Н. В. Чайковська : Київ, ун-т ім. Бориса Грінченка, 2020. URL: <https://don.kyivcity.gov.Ua/files/2020/8/19/90.pdf> (дата звернення 15.12.2021).

9. Дистанційне навчання: як зацікавити учнів — поради від учительки.  
URL: <https://nus.org.ua/articles/dystantsine-navchannya-yakzatsikavyty-uchniv-porady-vid-uchytelky/> (дата звернення: 25.05.2022 р.).
10. Дистанційне та змішане навчання у школі. Путівник/упоряд. І. П. Воротнікова. : Київ, ун-т ім. Бориса Грінченка, 2020. URL: <https://drive.google.com/file/d/1ZdbMMlyz80TbmisaVmmqL23yqisRyTuC/view> (дата звернення 15.12.2021).
11. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: підручник / І.М. Дичківська. 2-ге вид. Київ: Академвидав, 2012.
12. Жевакіна Н.В. Технологія дистанційного навчання: сутність та особливості. Вісник Луган. держ. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка. № 4. 2003. С. 68–73, с. 70
13. Заводнюк В.Л. Формування інформаційної компетентності учнів на уроках предмета «Технології»/ В.Л. Заводнюк. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2011. Вип. 28. С. 114-118 URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimm\\_2011\\_28\\_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimm_2011_28_25) (дата звернення: 13.10.2022).
14. Інформаційна культура та інформаційна грамотність. URL: <http://nvk9-sumy.ukrosvita.org/informatsiyna-kultura-ta-informatsiyna-gramotnist/> (дата звернення: 03.10.2022).
15. Кивлюк О.П. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в системі навчальних дисциплін початкової школи / О.П. Кивлюк. Початкова школа. 2004. № 4. с. 33-42.
16. Кивлюк О.П. Формування елементів комп'ютерної грамотності молодших школярів: дис. канд. пед. наук: 13.00.09 / Кивлюк Ольга Петрівна; Чернігівський держ. педагогічний ун-т ім. Т.Г. Шевченка. Чернігів, 2007. С. 176-198.

17. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні (затверджено Постановою МОН України В.Г. Кременем 20 грудня 2000 р.).
18. Кухаренко В.М. Дистанційне навчання: умови застосування. Дистанційний курс : навч. посіб. / за ред. В.М. Кухаренка. 3-тє вид. Харків : НТУ«ПІ», «Торсінг», 2002. 320 с., с. 135
19. Оновлення гігієнічних вимог до використання в навчальних закладах сучасних засобів інформаційних технологій. Комп'ютер у сім'ї і школі. 2015. № 4. С. 3-5.
20. Організація дистанційного навчання в школі : Метод, рекомендації / А. Лотоцька О. Пасічник. ГО Смарт освіта, 2020. URL: [https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF\\_Metodychni\\_rekomendatsii-dystantsiy-na\\_osvita\\_razvoroty.pdf](https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF_Metodychni_rekomendatsii-dystantsiy-na_osvita_razvoroty.pdf) (дата звернення 02.07.2022).
21. Організація освітнього процесу в школах України в умовах карантину: аналітична записка/Л. Гриневич, Л. Ільч, Н. Морзе, В. Прошкін, І. Шемелинець, К. Линьов, Г. Рій. : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2020. URL: <http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/31739/> (дата звернення 02.08.2022).
22. Осадча К.П. Організаційні проблеми впровадження системи управління курсами у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. URL: <http://2013.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=24&lang=ru> (дата звернення: 09.11.2022 р.).
23. Осадчий В.В. Система дистанційного навчання університету. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. № 5. 2010. С. 7–16.
24. Освіта після пандемії. Тренди майбутнього шкільної освіти. URL: <https://nus.org.ua/view/osvita-pislya-pandemiyi-chastyna2-trendy-majbutnogo-shkilnoyi-osvity/> (дата звернення: 25.05.2022 р.).

25. Положення про дистанційне навчання / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text> (дата звернення: 13.10.2022).
26. Посібник «Методичні рекомендації по організації дистанційного навчання в школі». ГО «Смарт освіта» URL: [https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF\\_Metodychni\\_rekomendatsii-dystantsiy-na\\_osvita\\_razvoroty.pdf](https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF_Metodychni_rekomendatsii-dystantsiy-na_osvita_razvoroty.pdf) (дата звернення: 21.10.2022 р.)
27. Практики та підходи до дистанційного навчання — рекомендації для вчителів. URL: <https://nus.org.ua/articles/praktyky-ta-pidhody-dodystantsijnogo-navchannya-rekomendatsiyi-dlyavchyteliv/> (дата звернення: 09.11.2022 р.).
28. Про фахову передвищу освіту : Закон України від 6 червня 2019 року № 2745-VIII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19> (дата звернення: 22.10.2022).
29. Програма ЮНЕСКО в галузі інформації і комунікації URL: <https://studopedia.com.ua/>(дата звернення: 08.01.2022 р.)
30. Проєкт «Опис цифрової компетентності педагогічного працівника». URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/263/pdf> (дата звернення: 10.09.2022 р.)
31. Самойленко О.М. Поняття дистанційної освіти та дискусії навколо неї. Збірник наукових праць. Херсон : «Міськдрук», 2011. С. 61., с. 61
32. Технологія створення дистанційного курсу: навч. посіб. / за ред. В.Ю. Бикова та В.М. Кухаренка. Київ : Міленіум, 2008. 324 с.
33. Собченко Т. М. Змішане навчання як засіб активізації адаптивних процесів у вищій педагогічній освіті // Адаптивне управління: теорія і практика Серія «Педагогіка». 2020. Вип. 9 (17). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal/article/view/340> (дата звернення 11.01.2022).

34. Співаковський О.В., Петухова Л.Є., Коткова В.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі: навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки «Початкова освіта», Херсон: ХДУ, 2011.
35. Степанова М. Санітарно-гігієнічні вимоги до застосування ІКТ. URL: <https://lektsii.org/9-50935.html> (дата звернення: 22.10.2022).
36. Стеценко А.А. Використання ІКТ в навчально-виховному процесі URL: <https://vseosvita.ua/user/id21482> (дата звернення: 03.10.2022).
37. Таргоній О. Використання інформаційних технологій на уроках у початкових класах / О. Таргоній, Т. Чабанюк. Сучасна школа України. 2011. № 2. С. 42-44.
38. Технологія створення дистанційного курсу: навч. посіб. / за ред. В.Ю. Бикова та В.М. Кухаренка. Київ : Міленіум, 2008. 324 с.
39. Ткаченко Л. В., Хмельницька О. С. Особливості впровадження дистанційного навчання в освітній процес закладу вищої освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах, ISSN 1992-5786, Переяслав-Хмельницький, 2021 р., № 75, Т. 3. С. 91-96
40. Ткаченко Л.В. Психолого-педагогічні особливості учнів молодших класів у процесі навчальної діяльності / Л.В. Ткаченко. Збірник наукових праць [Херсонського державного університету]. Педагогічні науки. 2015. Вип. 67. С. 148-152.
41. Ткачишина О.Р. Вплив комп'ютерних технологій на розвиток особистості. URL: <http://elibrary.kubg.edu.ua/> (дата звернення: 03.10.2022).
42. Триус Ю.В., Герасименко І.В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі. Теорія та методика електронного навчання : зб. наук. праць. Випуск III. Кривий Ріг, 2012. С. 299–308.
43. Хомич С. Використання мультимедійних засобів у навчально-виховному процесі початкової школи / С. Хомич. Початкова школа. 2010. № 11. С. 41-43.



44. Чотири сервіси, які допоможуть організувати дистанційне навчання. URL: <https://nus.org.ua/articles/chotyry-servisy-yakidopomozhut-organizuvaty-dystantsijne-navchannya/> (дата звернення: 19.06.2022 р.).
45. Як використовувати YouTube у дистанційному навчанні. URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-vykorystovuvaty-youtube-udystantsijnijnomu-navchanni/> (дата звернення: 09.11.2022 р.).
46. Як організувати дистанційне навчання для дітей з ООП. Досвід учителів. URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-organizuvaty-dystantsijnenavchannya-dlya-ditej-z-ooop-dosvid-vchyteliv/> (дата звернення: 13.07.2022 р.).
47. Як працювати в Google-клас: покрокова інструкція. URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-pratsyuvaty-v-google-klaspokrokovaya-instruktsiya/> (дата звернення: 29.06.2022 р.).
48. Як технічно організувати дистанційне навчання — покрокова інструкція. URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-tehnichno-organizuvatydystantsijne-navchannya-pokrokovaya-instruktsiya/> (дата звернення: 09.11.2022 р.).
49. Яременко-Гасюк О.О. Можливості інформаційно-освітнього середовища у навчанні студентів педагогічних ЗВО / О.О. Яременко-Гасюк, Ю.В. Простакова. Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Сер. : Педагогічні науки. 2017. Вип. 1. С. 210-220.

## ДОДАТКИ

Додаток А



← → ↻ ↗ 📄 🌐 🌍

courses.prometheus.org.ua/dashboard

**PROMETHEUS** Допомога Natalia\_Radko Всі курси

**ПІДТРИМАЙТЕ НАШУ АРМІЮ**  
БФ «ПОВЕРНИСЬ ЖИВИМ»

**МОЇ КУРСИ**

Інформаційна гігієна. Як розпізнати брехню в соцмережах, в інтернеті та на телебаченні

Prometheus  
Розпочався - доступний постійно

Продовжити курс

Шукати в курсах

Підвищення кваліфікації педагогічних працівників: нові вимоги і можливості

# СЕРТИФІКАТ

ПРО УСПІШНУ УЧАСТЬ В ОНЛАЙН-ТРЕНІНГУ

ОТМЮО-02806

**Радько Наталія Геннадіївна**

ВИКОНАВ (ЛА) НЕОБХІДНИЙ ОБСЯГ ЗАВДАНЬ ОНЛАЙН-ТРЕНІНГУ

**“МОЖЛИВОСТІ YOUTUBE ДЛЯ ОСВІТИ”**

ОПИС ДОСЯГНУТИХ РЕЗУЛЬТАТІВ:

- РЕЗУЛЬТАТ ПІДСУМКОВОГО ТЕСТУВАННЯ ПОНАД 80% МАКСИМАЛЬНО МОЖЛИВОЇ КІЛЬКОСТІ БАЛІВ;
- УДОСКОНАЛЕНА ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ (ЦИФРОВИЙ КОМПОНЕНТ) В ОБСЯЗІ 2 АКАДЕМІЧНІ ГОДИНИ (0,07 КРЕДИТИ ECTS).

29 ЧЕРВНЯ 2022 РОКУ

ДАТА

ТОВ “АКАДЕМІЯ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ”  
ІДЕНТИФІКАЦІЙНИЙ КОД ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ 43109490  
КОД КВЕД 85.59 ІНШІ ВИДИ ОСВІТИ, Н. В. І. У. (ОСНОВНИЙ)



# СЕРТИФІКАТ

ПРО УСПІШНУ УЧАСТЬ В ОНЛАЙН-СЕМІНАРІ

ЦІВО-0440

**Радько Наталія Геннадіївна**

ВИКОНАВ (ЛА) НЕОБХІДНИЙ ОБСЯГ ЗАВДАНЬ ОНЛАЙН-СЕМІНАРУ

**“ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GOOGLE ДЛЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ”**

ОПИС ДОСЯГНУТИХ РЕЗУЛЬТАТІВ:

- РЕЗУЛЬТАТ ПІДСУМКОВОГО ТЕСТУВАННЯ ПОНАД 80% МАКСИМАЛЬНО МОЖЛИВОЇ КІЛЬКОСТІ БАЛІВ;
- УДОСКОНАЛЕНА ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ (ЦИФРОВИЙ КОМПОНЕНТ) В ОБСЯЗІ 2 АКАДЕМІЧНІ ГОДИНИ (0,07 КРЕДИТИ ECTS).

23 ЧЕРВНЯ 2022 РОКУ

ДАТА

ТОВ “АКАДЕМІЯ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ”  
ІДЕНТИФІКАЦІЙНИЙ КОД ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ 43109490  
КОД КВЕД 85.59 ІНШІ ВИДИ ОСВІТИ, Н. В. І. У. (ОСНОВНИЙ)



Міністерство освіти і науки України  
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА  
Громадська спілка «Рівне ІТ-освіта»  
Рівненський державний гуманітарний університет

## **СЕРТИФІКАТ № 62-22**

учасника

XV Всеукраїнської науково-практичної конференції

### **“ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ”**

1 листопада 2022 року, м. Рівне

**Радько Наталія Геннадіївна**

Декан факультету  
математики та інформатики РДГУ



доц. Шахрайчук М.І.

