

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра Інформаційних комп'ютерних технологій і математики

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки
комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»»

Виконав: студент 2 курсу, групи ДІТ-
ПОЦТ23мг

спеціальності : 015.39 Професійна освіта
(Цифрові технології)

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

_____/ Роман ГОРОДОВ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник _____/ Галина САЖКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент _____/ Ганна МОСІЄНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри _____/ Олеся НЕЧУЙВІТЕР
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль _____/ Сергій ТРОХИМЧУК
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК _____/ Любов СОБОЛЬ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків – 2024 рік

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра Інформаційних комп'ютерних технологій і математики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. зав. кафедри д. фіз.-мат. н., проф.

_____ Олесь НЕЧУЙВІТЕР

«__» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу рівня вищої освіти «магістр»

студенту Роману Городову

1. Тема роботи «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»» затверджена наказом по Університету № 623 від 26 вересня 2024р..

2. Термін здачі студентом закінченої роботи “10” грудня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: Стандарт вищої освіти України спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), навчальний плпн спеціальності 015 Професійна освіта. Комп'ютерні технології, робоч програма «Інструментальне забезпечення E-learning»

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) проаналізувати структуру ЦОР. Теоретично обґрунтувати розроблення комплексу ЦОР з теми «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з робробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції». Розробити, провести апробацію та впровадити комплекс «ОР при викладанні дисципліни «Інструментальне забезпечення E-learning»

5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу презентація результатів дипломної роботи

6. Консультанти по роботі:

Розділ	Консультант	Підпис, дата		Оцінка (бали)
		Завдання видав	Завдання прийняв	
методичний	Радкевич В.О.	28.09.2024		

7. Дата видачі завдання “26” вересня 2024 р.

Керівник роботи

(підпис)

Галина САЖКО

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Роман ГОРДОВ. /

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН-ГРАФІК

виконання дипломної роботи

N з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	З'ясування поставленого завдання і оформлення завдання на кваліфікаційну роботу.	02.09.2024 р.	виконано
2	Формування календарного графіку виконання дипломної роботи	03.09.2024 р. - 09.09.2024 р.	виконано
3	Написання реферату з англійським перекладом	10.09.2024 р. - 15.09.2024 р.	виконано
4	Написання вступу та першого розділу роботи	16.09.2024 р. - 21.09.2024 р.	виконано
5	Написання другого розділу дипломної роботи	22.09.2024 р. - 25.09.2024 р.	виконано
6	Написання третього розділу дипломної роботи	13.10.2024 р. - 12.11.2024 р.	виконано
7	Написання четвертого розділу дипломної роботи	03.11.2024 р. - 13.11.2024 р.	виконано
8	Внесення джерел та додатків	14.11.2024 р. - 28.11.2024 р.	виконано
9	Перевірка оформлення записки	28.11.2024 р. - 30.11.2024 р.	виконано

Студент _____ Роман ГОРОДОВ

Норм. Контроль

Сергій ТРОХИМЧУК

РЕФЕРАТ

Робота містить: 68 с., 18 рис., 7 табл., 18 посилань, 5 додатків.

Мета дослідження: Розробка методичних підходів і технологічних засобів для професійної підготовки фахівців у галузі цифрових технологій, зокрема для створення та використання комплексу цифрових освітніх ресурсів на тему "Відеоконференції". Це спрямовано на вдосконалення знань та навичок майбутніх фахівців у сфері дистанційного навчання та цифрових комунікацій.

Об'єкт дослідження: Процес професійної підготовки фахівців у галузі цифрових технологій з використанням цифрових освітніх ресурсів на тему «Відеоконференції».

Предмет дослідження: Методи, технології та педагогічні підходи, що знаходяться в цифрових освітніх ресурсах та використовуються для підготовки фахівців до розробки та використання сервісів зі створення відеоконференцій.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення наукової літератури, порівняльний аналіз, моделювання та систематизація даних щодо підготовки фахівців у сфері цифрових технологій.

Завдання дослідження: Аналіз сучасних підходів до підготовки фахівців у сфері цифрових технологій.

Розробка комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції».

Визначення педагогічних умов для ефективного навчання з використанням відеоконференцій.

Перевірка ефективності розробленого комплексу ресурсів у процесі навчання.

Оцінка впливу цифрових освітніх ресурсів на рівень підготовки фахівців до проведення та організації відеоконференцій.

Новизна полягає у створенні та впровадженні комплексу цифрових освітніх ресурсів, спрямованих на підвищення ефективності підготовки фахівців у сфері цифрових технологій для організації та проведення відеоконференцій. Це включає нові підходи до формування професійних компетенцій у дистанційних умовах навчання.

Тема професійної підготовки фахівців у галузі цифрових технологій для створення цифрових освітніх ресурсів є надзвичайно актуальною у контексті сучасного стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Потреба в ефективних ресурсах для організації онлайн-освіти зокрема у форматі відеоконференцій зростає, особливо з огляду на виклики, які поставили перед системою освіти дистанційне та змішане навчання.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на декілька ключових напрямів:

1. Удосконалення змісту та методів підготовки. Існує потреба розробки навчальних планів і програм, які б не тільки охоплювали технічні навички роботи з платформами для відеоконференцій, але й формували розуміння педагогічних аспектів використання цих технологій. Важливо включити питання адаптивного навчання, психологічних та соціальних аспектів взаємодії в умовах онлайн.
2. Методи оцінки ефективності навчання у форматі відеоконференцій. Дослідження має розвинути методологічні підходи до оцінки успішності та доцільності навчання в форматі відеоконференцій. Це включає оцінку впливу відео-уроків на засвоєння знань, а також аналіз факторів, що впливають на продуктивність як студентів, так і викладачів.
3. Формування комунікативної та цифрової компетентності. Важливим напрямом є дослідження методів підготовки фахівців, які б допомагали розвивати не лише технічні знання, але й навички ефективного спілкування та координації в цифровому середовищі. Це передбачає як інтерактивні тренінги, так і практичні завдання, що моделюють реальні ситуації.
4. Забезпечення кібербезпеки та захисту даних. Відеоконференції потребують високого рівня захищеності інформації. Подальші дослідження можуть бути присвячені розробці рекомендацій з підвищення кібергігієни та забезпечення приватності для учасників навчальних заходів.

Загалом, подальший розвиток цієї теми буде сприяти покращенню якості освіти, підвищенню рівня підготовки фахівців у цифровій сфері та адаптації освітнього процесу до потреб сучасного інформаційного суспільства.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА, ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ, ЦИФРОВІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ, ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНЦІЇ, ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ.

ESSAY

Work contains: 68 pages, 18 pictures, 7 tables, 18 links, 5 applications.

The purpose of the study: The development of methodological approaches and technological tools for the professional training of specialists in the field of digital technologies, in particular for the creation and use of a set of digital educational resources on the topic of 'Video Conferencing'. This is aimed at improving the knowledge and skills of future specialists in the field of distance learning and digital communications.

Object of study: The process of professional training of specialists in the field of digital technologies using digital educational resources on the topic 'Video conferencing'.

Subject of research: Methods, technologies and pedagogical approaches used in digital educational resources to train specialists in the development and use of video conferencing services.

Research methods: analysis and synthesis of scientific literature, comparative analysis, modelling and systematisation of data on training specialists in the field of digital technologies.

Research objectives: Analysis of modern approaches to the training of specialists in the field of digital technologies.

Development of a set of digital educational resources for the topic 'Video conferencing'.

Determination of pedagogical conditions for effective learning using video conferencing.

Testing the effectiveness of the developed set of resources in the learning process.

Evaluation of the impact of digital educational resources on the level of training of specialists in conducting and organising video conferences.

The novelty lies in the creation and implementation of a set of digital educational resources aimed at improving the effectiveness of training specialists in the field of digital technologies for organising and conducting video conferences. This includes new approaches to the development of professional competences in distance learning.

The topic of professional training of specialists in the field of digital technologies for the creation of digital educational resources is extremely relevant in the context of the current rapid development of information and communication technologies. The need for effective resources for online education, in particular in the format of video conferencing, is growing, especially given the challenges posed to the education system by distance and blended learning.

Further research can be focused on several key areas:

1. Improving the content and methods of training. There is a need to develop curricula and programmes that not only cover the technical skills of working with videoconferencing platforms, but also develop an understanding of the pedagogical aspects of using these technologies. It is important to include issues of adaptive learning, psychological and social aspects of interaction in online environments.

2. Methods for assessing the effectiveness of videoconferencing learning. The study should develop methodological approaches to assessing the success and feasibility of videoconferencing education. This includes assessing the impact of video lessons on knowledge acquisition, as well as analysing the factors that affect the performance of both students and teachers.

3. Developing communication and digital competence. An important area is the study of training methods that would help develop not only technical knowledge but also the skills of effective communication and coordination in the digital environment. This includes both interactive trainings and practical tasks that simulate real-life situations.

4. Ensuring cybersecurity and data protection. Video conferencing requires a high level of information security. Further research could be devoted to developing recommendations for improving cyber hygiene and ensuring privacy for participants in training events.

In general, further development of this topic will contribute to improving the quality of education, raising the level of training in the digital sphere and adapting the educational process to the needs of the modern information society.

KEYWORDS: PROFESSIONAL TRAINING, DIGITAL TECHNOLOGIES, VIDEO CONFERENCING, DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES, DISTANCE LEARNING, COMPETENCES, PEDAGOGICAL CONDITIONS.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

УПА	- Українська інженерно-педагогічна академія
ІКПТ	- Інформаційних комп'ютерних технологій і математики (кафедра)
ВНЗ	- Вищий навчальний заклад
ПК	- персональний комп'ютер
МС	Microsoft

ЗМІСТ

1. АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ З РОЗРОБКИ КОМПЛЕКСУ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ТЕМИ «ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ»	12
Висновки до 1 розділу	14
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ГАЛУЗІ: СТАН І СТРАТЕГІЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ЯК ЗАСОБУ ПІДГОТОВКИ У ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ	15
2.1. Значення поняття «Цифровий освітній ресурс».....	15
2.2. Особливості проектування ЦОР для закладів освіти.....	16
2.3. Програмні засоби реалізації цифрових освітніх ресурсів .	17
Висновки до 2 розділу.....	19
3. ВИМОГИ ДО КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБ'ЄКТУ ГАЛУЗІ З ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ. ПОЧАТОК ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ НА ТЕМУ «ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ»	20
3.1. Удосконалення професійної підготовки фахівців в галузі цифрових технологій в результаті модернізації навчального процесу	20
3.2. Проектування структури цифрового освітнього ресурсу.....	21
3.3. Особливості створення та застосування комплексу цифрових освітніх ресурсів з теми «Відеоконференції»	22
3.4. Змістовне наповнення комплексу цифрових освітніх ресурсів з теми «Відеоконференції»	24
4. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ « ЗАСТОСУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ» З ДИСЦИПЛІНИ «ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ E-LEARNING» ДЛЯ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	

СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ»	34
4.1. Вхідні дані.....	34
4.2. Дидактичні цілі лабораторної роботи	35
4.3. Аналіз базових умов навчання	38
4.4. Розробка мотиваційних технологій навчання.....	40
4.5. Визначення матеріально-технічної бази лабораторної роботи.....	40
4.6. Розробка практичних задач	41
4.7. Розробка способів формування орієнтовної основи дій при виконанні лабораторної роботи	42
4.8. Розробка способів формування виконавчих дій	44
4.9. Розробка способів здійснення контролю сформованих дій	45
4.10. Вимоги до оформлення звіту і загальних висновків	47
4.11. Сценарій лабораторної роботи.....	48
Висновки до 4 розділу	52
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	53
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	55
ДОДАТОК А.....	57
ДОДАТОК Б.....	58
ДОДАТОК В.....	62
ДОДАТОК Г.....	63
ДОДАТОК Д.....	67

ВСТУП

Актуальність дослідження У сучасному світі цифрових трансформацій технології відіграють ключову роль у всіх сферах життя, зокрема у сфері освіти. Використання цифрових інструментів для створення освітніх ресурсів відкриває нові можливості для забезпечення якісного навчання, незалежно від географічного розташування або технічних обмежень. Одним із найактуальніших напрямів є організація відеоконференцій, які стали важливим елементом сучасного навчального процесу, особливо в умовах дистанційного навчання.

Тема «Відеоконференції» є особливо актуальною в наш час через зростання популярності дистанційного та змішаного навчання, де необхідно забезпечити якісну комунікацію та взаємодію між учасниками навчального процесу.

Об'єкт дослідження: Процес професійної підготовки фахівців у галузі цифрових технологій що до використання сервісів по створенню відеоконференцій.

Предмет дослідження: Методи та засоби створення цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції».

Мета дослідження: Розробити комплекс цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції» та визначити ефективні методи їх застосування у процесі професійної підготовки фахівців у галузі цифрових технологій.

Гіпотеза: Ефективна професійна підготовка фахівців у галузі цифрових технологій для створення освітніх ресурсів стане можливою за умови інтеграції інноваційних методів навчання та цифрових інструментів у процес підготовки, що сприятиме підвищенню якості освітнього процесу.

Для досягнення поставленої мети має бути вирішені такі **завдання**:

1. Проаналізувати сучасні тенденції та технології в створенні цифрових освітніх ресурсів.
2. Вивчити особливості організації навчального процесу з використанням відеоконференцій.

3. Розробити методичні рекомендації щодо створення цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції».

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі **методи дослідження**: Теоретичні: аналіз наукових джерел, моделювання навчальних ситуацій.

Практичні: експериментальна перевірка розроблених освітніх ресурсів.

Емпіричні: опитування, анкетування, аналіз результатів навчальної діяльності студентів.

Наукова новизна У дослідженні розроблено інноваційний підхід до професійної підготовки фахівців у галузі цифрових технологій, що полягає у створенні спеціалізованого комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції», в якому знаходиться потрібна інформація в електронному форматі і який дозволить легко ознайомитись з системами сервісів для запуску відеоконференцій.

Практичне значення отриманих результатів Розроблений комплекс цифрових освітніх ресурсів може бути використаний у навчальних закладах для підготовки фахівців у галузі цифрових технологій, сприяючи підвищенню їхньої професійної компетентності. Окрім того, методичні рекомендації можуть слугувати основою для створення освітніх програм і курсів із використанням відеоконференцій.

1. АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ З РОЗРОБКИ КОМПЛЕКСУ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ТЕМИ «ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ»

У наш час потреба в цифрових технологіях, як інформаційно-комунікаційних інструментів постійно зростає. Зокрема, відеоконференції стали невід'ємною частиною навчання, роботи та взаємодії в умовах глобалізації. Важливість якісної підготовки фахівців, здатних розробляти цифрові освітні ресурси для тематики «Відеоконференції», зумовлена потребою у впровадженні ефективних методів навчання та професійного розвитку.

Сучасний світ переживає стрімкий розвиток цифрових технологій, що активно впроваджуються в усі сфери життя, включно з освітою. Освітні заклади сьогодні стикаються з необхідністю інтеграції цифрових ресурсів, які підвищують ефективність навчального процесу. Це вимагає підготовки фахівців, здатних створювати, впроваджувати й адаптувати інноваційні цифрові інструменти.

Потреба в розробці цифрових освітніх ресурсів зумовлена такими чинниками:

Зростання ролі дистанційного навчання. Пандемія COVID-19 продемонструвала необхідність швидкого переходу на онлайн-освіту, що підкреслило важливість якісних цифрових навчальних матеріалів.

Персоналізація освіти. Сучасні цифрові технології дозволяють створювати ресурси, які враховують індивідуальні потреби студентів, підвищуючи ефективність навчання.

Сучасний ринок праці. Роботодавці очікують від спеціалістів високого рівня володіння цифровими інструментами, що робить підготовку таких кадрів конкурентною перевагою.

Міжнародна інтеграція. Глобалізація освітніх процесів вимагає створення універсальних цифрових ресурсів, які відповідатимуть міжнародним стандартам.

Цифрові технології є основою трансформації освітнього процесу. Вони сприяють доступності навчальних матеріалів, гнучкості процесу навчання та підвищенню мотивації учнів і студентів. Особливе місце займають відеоконференції, які забезпечують синхронну взаємодію між учасниками незалежно від їхнього географічного положення.

В підготовці фахівців також передбачається потреба в:

Навчанні сучасним платформам для відеоконференцій (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet тощо);

Розвиток навичок розробки інтерактивних матеріалів;

Опанування методик дистанційного навчання та онлайн-викладання.

Інноваційні програми підготовки акцентують увагу на практичних аспектах роботи з ЦОР, що дає змогу випускникам швидко адаптуватися до вимог ринку праці.

Також станом на сьогодні, попит на фахівців у сфері цифрових технологій зростає через такі чинники як:

Глобалізація та дистанційна робота, що стали нормою в багатьох галузях;

Необхідність у підготовці кадрів для забезпечення якісного навчання в умовах пандемії та інших викликів;

Розширення використання відеоконференцій у бізнесі, освіті та державному управлінні.

Таким чином розробка цифрових освітніх ресурсів є актуальним завданням сучасної системи освіти. Підготовка фахівців у цій галузі сприятиме підвищенню якості навчання, розвитку професійних навичок у сфері дистанційної комунікації та відповідатиме потребам ринку праці в умовах цифрової трансформації.

Висновки до 1 розділу

З описаного вище можна зрозуміти, що у сучасних умовах цифрової трансформації суспільства та економіки, професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій набуває стратегічного значення. Розробка цифрових освітніх ресурсів виступає важливим елементом забезпечення інноваційного розвитку освіти, зокрема, у контексті дистанційного та змішаного навчання.

Актуальність теми дослідження можна зазначити такими ключовими факторами як:

Швидкий розвиток цифрових технологій, де технологічні інновації постійно змінюють вимоги до кваліфікації фахівців, тому необхідність їхньої адаптації до нових умов стає загальною потребою;

Попит на висококваліфікованих спеціалістів, де сучасні роботодавці вимагають не лише технічних навичок, але й компетентності у створенні, впровадженні та супроводі цифрових рішень;

Роль цифрових освітніх ресурсів, де ресурси стають основою модернізації освітнього процесу, сприяють індивідуалізації навчання, доступу до знань та інтерактивності;

Необхідність інтеграції теоретичних знань та практичних навичок, де комплексний підхід у навчанні дозволяє підготувати фахівців, які готові вирішувати складні професійні завдання у динамічному цифровому середовищі;

Отже, професійна підготовка фахівців у сфері цифрових технологій, орієнтована на розробку цифрових освітніх ресурсів, є важливим інструментом для забезпечення конкурентоспроможності як окремих спеціалістів, так і національної економіки в цілому. Ефективна реалізація цієї підготовки сприятиме розвитку освітньої системи, інтеграції в глобальний цифровий простір та підвищенню якості освіти в Україні.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ГАЛУЗІ: СТАН І СТРАТЕГІЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ЯК ЗАСОБУ ПІДГОТОВКИ У ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Значення поняття «Цифровий освітній ресурс»

Сучасний світ характеризується швидким розвитком інформаційних технологій, що значно впливає на всі сфери людського життя, включно з освітою. Однією з ключових складових сучасного освітнього процесу є використання цифрових освітніх ресурсів (ЦОР), які забезпечують інноваційний підхід до навчання, підвищують його ефективність і доступність.

Цифровий освітній ресурс — це сукупність цифрових матеріалів і інструментів, що створені для підтримки освітнього процесу. Вони можуть включати електронні підручники, мультимедійні презентації, інтерактивні симуляції, відео- та аудіоматеріали, онлайн-тести, а також платформи для дистанційного навчання.

Основними характеристиками ЦОР є:

Доступність використання ресурсів з будь-якого місця, але за наявності інтернет-з'єднання.

Інтерактивність ресурсів для залучення користувача до активної участі в навчальному процесі.

Мультиформатність матеріалу для поєднання тексту, графіки, аудіо, відео та інших форматів файли в певні групи.

Також цифрові освітні ресурси можна класифікувати за кількома критеріями а саме:

За змістом: навчальні посібники, відеоуроки, тести, та симуляції.

За форматом: веб-ресурси, мобільні додатки, програмне забезпечення.

За призначенням: ресурси для загальної освіти, професійної підготовки, самоосвіти.

2.2. Особливості проектування ЦОР для закладів освіти

Цифрові освітні ресурси стають важливим елементом сучасної системи освіти, забезпечуючи інтерактивність, доступність та інноваційність навчального процесу. Їхнє ефективне впровадження в заклади освіти вимагає ретельного проектування з урахуванням педагогічних, технічних та соціальних аспектів.

ЦОР, як освітній засіб навчання повинен враховувати чинні освітні програми та стандарти, які визначають компетентності, що мають бути сформовані у здобувачів освіти. Ресурси мають бути узгоджені з навчальними програмами та сприяти розвитку практичних і теоретичних знань. Наприклад, у багатьох країнах наголос робиться на компетентнісний підхід, який включає розвиток критичного мислення, креативності та цифрових навичок. [11]

Також при проектуванні освітніх ресурсів виникає потреба структуруванні матеріалу, яка дозволить легко знайти та ознайомитись з матеріалом курсу або навчального заняття. Щоб реалізувати її може знадобитись будь-яка дистанційна платформа або віртуальний клас, як сервіс Moodle, Office 365, Google Class та інші. В кожній з них можна організувати потрібний матеріал та розподілити його по розділам.

Окрім структуризації цифрових технологій також виникає потреба в доступності матеріалу. Ця потреба виникає через різноманітне засвоєння студентами матеріалу та в їхній освіченості в технічному плані. Для таких ситуацій можуть потребуватись формування додаткових засобів, як відео-записи, надання декількох варіантів виконання покрокових завдань, візуалізація виконання матеріалу та інше.

Таким чином можна зрозуміти особливості ЦОР, як технологічної частини освітнього середовища в навчанні через можливості внесення та застосування різноманітних технічних та навчальних засобів.

2.3. Програмні засоби реалізації цифрових освітніх ресурсів

У сучасному освітньому процесі цифрові технології відіграють ключову роль, забезпечуючи інтерактивність, доступність та персоналізацію навчання. Для створення та реалізації цифрових освітніх ресурсів використовуються різноманітні програмні засоби, як платформи для формування електронних курсів(Moodle, Google Classroom), електронні інструменти для розробки навчального матеріалу(Book Creator, LearningApps.org), хмарні сервіси для командної роботи(Microsoft Teams, Skype) та офісні програми для формування текстової інформації(Office 365, Canva)

При застосуванні ЦОР також можна проводити дистанційне навчання за допомогою відеоконференцій та чатів. Такий спосіб забезпечить можливість проведення занять для кожного студента в не залежності від місця перебування та надасть можливість їм індивідуально ознайомитись з матеріалом занять в власному темпі.

Але також в умовах дистанційного навчання важливо організувати спілкування, співпрацю та можливість перевірити, оцінити навчальну діяльність здобувачів освіти (рис. 2.1), а для цього цифрове освітнє середовище повинно містити такі структурні компоненти як:

1. ціннісно-смысловий компонент, що складається з цілей і завдань організації проектного процесу в умовах цифрової освітнього середовища;
2. інформаційно-знанієвий (комплекс компетенцій здобувача освіти);
3. інформаційний блок;
4. компоненти організації самостійної роботи студентів: планування, методичне забезпечення;
5. результативно-корекційний, що виконує функції оцінки, діагностики та корекції освітньої траєкторії студента;
6. комунікаційний (взаємодія суб'єктів освітнього процесу; технологічна організація процесу навчання, яка координує спільну діяльність викладачів і студентів і контроль результатів навчання);

7. технологічний (сучасні засоби навчання, інформаційні системи, сервіси, інструменти)

8. програмно-методичний (нормативне забезпечення функціонування освітньої системи).[5]

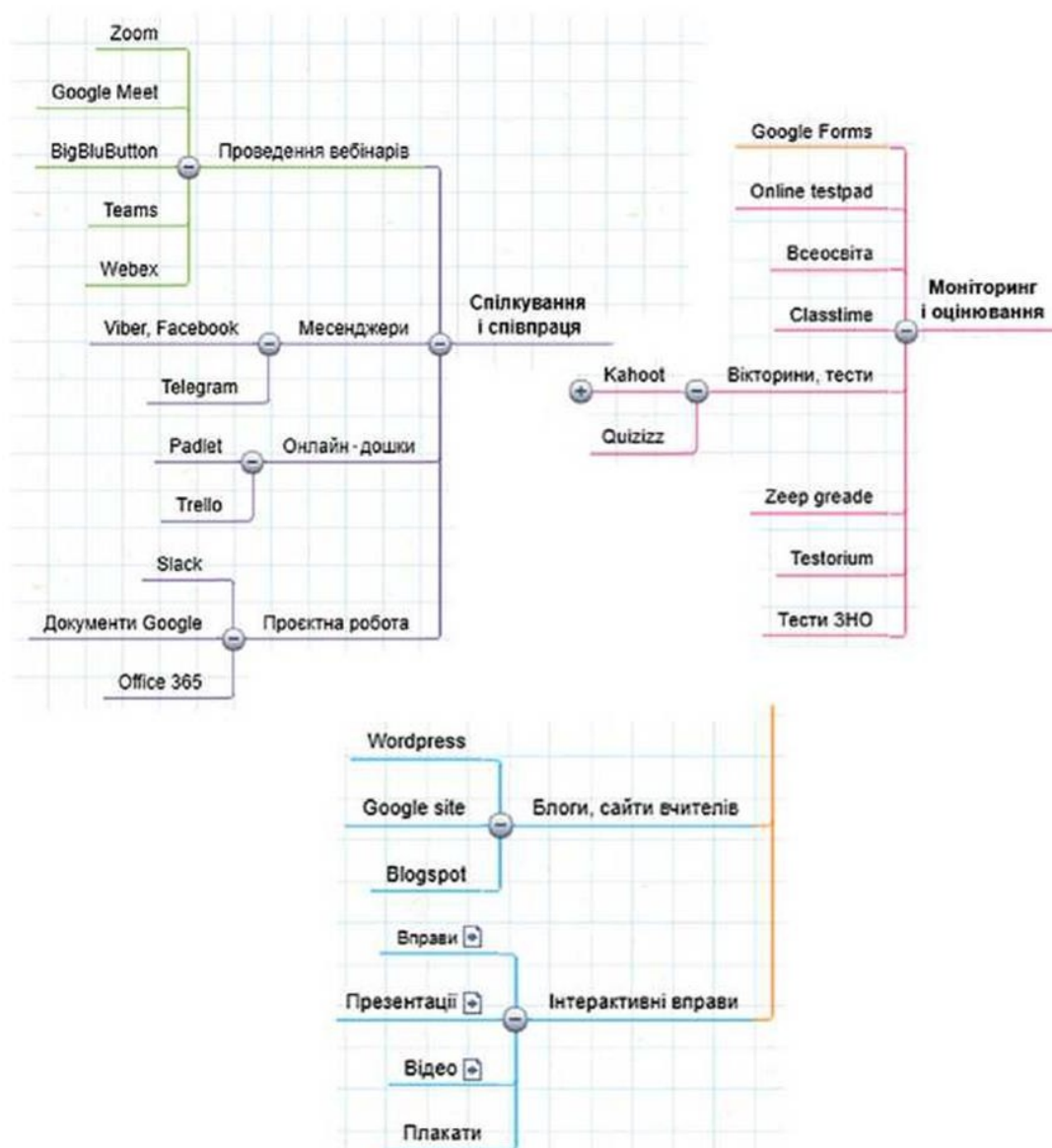


Рис. 2.1. Приклади цифрових інструментів для організації зворотного зв'язку із здобувачами освіти та інтерактивного дистанційного навчання

Висновки до 2 розділу

У цьому розділі було здійснено аналіз стану та основних стратегій модернізації цифрових освітніх ресурсів (ЦОР) як інструменту підготовки педагогів професійного навчання. Підкреслено, що в умовах сучасної цифровізації освіти ЦОР стають важливим елементом навчального процесу, сприяючи інтерактивності, доступності та персоналізації освіти.

Основним про що можна зазначити та це що:

ЦОР забезпечує можливість ефективного навчання, незалежно від місця перебування та технічних умов та її використання сприяє адаптації навчання до потреб учасників освітнього процесу;

Цифрові ресурси класифікуються за змістом, форматом і призначенням та серед її основних переваг є доступність, інтерактивність і багатофункціональність;

Проектування ЦОР має враховувати освітні програми, стандарти, а також індивідуальні особливості здобувачів освіти і використання платформ, таких як Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams, дозволяють структурувати матеріали та забезпечувати доступність в його формуванні;

Впровадження сучасних програмних інструментів, включаючи Moodle, Google Meet, Microsoft Teams, сприяє ефективному використанню ЦОР та інтеграція сервісів для відеоконференцій та інших форм дистанційного навчання розширює можливості взаємодії між учасниками освітнього процесу;

Також основними стратегіями ЦОР є використання інтерактивних технологій, забезпечення кібербезпеки, удосконалення педагогічних підходів та розвиток цифрової компетентності педагогів;

Загалом, модернізація ЦОР є важливим етапом у підвищенні якості підготовки педагогів професійного навчання. Це дозволить ефективно інтегрувати цифрові технології в освітній процес і підготувати висококваліфікованих фахівців, які відповідають вимогам сучасного інформаційного суспільства.

3. ВИМОГИ ДО КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБ'ЄКТУ ГАЛУЗІ З ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ. ПОЧАТОК ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ НА ТЕМУ «ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ»

3.1. Удосконалення професійної підготовки фахівців в галузі цифрових технологій в результаті модернізації навчального процесу

Сучасний світ стрімко змінюється під впливом цифровізації, яка охоплює всі сфери життя. Глобальні тренди вимагають від освітніх закладів підготовки фахівців, здатних ефективно працювати в умовах цифрової трансформації. Удосконалення професійної підготовки спеціалістів у сфері цифрових технологій є одним із ключових завдань модернізації освітнього процесу.

Використання інструментів віртуальної реальності, симуляцій та хмарних сервісів сприяє формуванню у студентів практичних навичок у максимально реалістичних умовах. Наприклад, симулятори програмування чи кібербезпеки дозволяють відпрацьовувати складні завдання без ризику для реальних систем.

Ще одним важливим аспектом модернізації є впровадження гнучких освітніх програм. Це включає адаптацію навчального плану під вимоги індустрії та врахування тенденцій ринку. У навчальні програми додають курси з машинного навчання, штучного інтелекту, аналізу великих даних, що дозволяє студентам отримувати сучасні знання, необхідні для успішної кар'єри.

Не менш значущим є розвиток практико-орієнтованого навчання через співпрацю з бізнесом. Залучення компаній до розробки програм навчання, проведення стажувань та реальних проектів допомагає студентам отримати досвід роботи у реальних умовах.

Також важливою є цифровізація самого навчального процесу. Онлайн-курси, інтерактивні платформи та системи управління навчанням дозволяють студентам

вчитися у зручному темпі, не обмежуючись географією чи часом. Це особливо актуально в умовах дистанційного навчання.

3.2. Проектування структури цифрового освітнього ресурсу

Проектування структури цифрового освітнього ресурсу – це багаторівневий процес, який поєднує педагогіку, технології та дизайн, забезпечуючи ефективне й доступне навчання. Щоб дотримуватись формуванню структури цифрового освітнього ресурсу може вимагатись застосування системного підходу, орієнтованого на потреби користувачів, педагогічна доцільність і технічна реалізація. Основні особливості такого процесу це:

- Визначення цілей та аудиторії, для якої це створюється;
- Змістовна структура інформації;
- Технічні особливості сервісу або програми;
- Педагогічні аспекти в наданих матеріалах;
- Оцінювання ефективності через виконання завдань;
- Безпека та захист цифрових даних;
- Адаптивність і розвиток матеріалу під особливості студентів.

Мета проектування ЦОР на тему «Відеоконференції» пов'язана з потребами здобувачів освіти ознайомитись з матеріалом даної теми, розуміння можливостей платформ для відеоконференцій та їх застосування в певних галузях.

Потреба в розробці такого курсу є актуальною в наш час через можливість надання освітнього матеріалу з будь-якої точки світу. Це ще дозволить універсально проводити навчання застосовуючи їх як для групових так і для індивідуальних занять.

Щоб забезпечити такий спосіб навчання за допомогою цифрових освітніх ресурсів для цього було потрібно сформувати групи з електронними посиланнями на офіційні джерела платформ, навчальну інформацію з практичними завданнями, та методичні пояснення для практичного виконання.

3.3. Особливості створення та застосування комплексу цифрових освітніх ресурсів з теми «Відеоконференції»

В процесі дослідження нами цієї теми виникла потреба в формуванні ЦОР на тему «Відеоконференції». Для цього були застосована інформація з навчальних джерел[5], де були зазначені засоби для їхнього формування та продемонстрована структура комплексу цифрових ресурсів на рис. 3.1..



Рис.3.1. Схема зі структурою комплексу ЦОР

Подальшими діями при формуванні було створення та внесення більшості з зазначеного матеріалу до ЦОР, що можна побачити у табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Схема змісту цифрових освітніх ресурсів ««Відеоконференції. Онлайн платформи для організації відеоконференцій (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Skype та ін.) та їх характеристики»»

Призначення курсу
Характеристики платформ: Детальний розгляд Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, і Skype
Огляд технологій: Вступ до відеоконференцій, та їх роль в різних сферах
Офіційні веб-сайти платформ
Документація та Підтримка
Офіційні блоги та сторінки новин
Реклама курсу
Онлайн-Дискусійний Форум
Обговорення досвіду: Досвід користувачів різних платформ у різних областях
Інтерактивні Тести та Оцінювання
Лекція на тему "Ознайомлення з технологією відеоконференцій"
Лекція на тему "Що таке відеоконференції?"
Ресурсна Бібліотека
Електронні Книги та Статті: Докладний аналіз публікацій з питань відеоконференцій
Відео Лекції: Експертні виступи та відгуки

3.4. Змістовне наповнення комплексу цифрових освітніх ресурсів з теми «Відеоконференції»

Для початку можна сказати що ця збірка цифрових ресурсів планувалася для ознайомлення з платформами та програмами, в яких можна створювати відеоконференції, та з засобами їх створення через мобільні або комп'ютерні прилади. Комплекс ресурсів сформований так, щоб забезпечити можливість для індивідуального розгляду на будь-якому приладі і ознайомлення з матеріалом курсу. Таким чином викладач може надавати ці їх для індивідуальних занять та доповнювати власними завданнями та матеріалом з теми.

Зміст, з якого складається матеріал ЦОР, можна зазначити як: допоміжний, навчально-дидактичний, та контрольний. В ньому зберігається різноманітний допоміжний матеріал що до платформ Google Meet, Zoom, MS Teams, і Skype, дидактичний матеріал з завданням на постановку питань та дидактичний матеріал з тестуванням. Щоб краще зрозуміти з чого складається комплекс ЦОР на тему «Відеоконференції» з курсу «Інструментальне забезпечення E-learning» давайте його розглянемо:

Зміст цифрових освітніх ресурсів

Для місця де будуть сформовані цифрові освітні ресурси було обрано сервіс “Google Classroom” де був сформований ЦОР під назвою «Відеоконференції. Онлайн платформи для організації відеоконференції».

Посилання на цифрові освітні ресурси:
[\[https://classroom.google.com/c/NjQ1NDUxMDg4Njc2?cjc=prnt7gh\]](https://classroom.google.com/c/NjQ1NDUxMDg4Njc2?cjc=prnt7gh).

Після створення ЦОР до нього були додані інформаційні ресурси та лекційні завдання, які розподілені на:

1. Призначення курсу з невеличкою метою та особливостями цих ресурсів, яку можна побачити на рис.3.2;

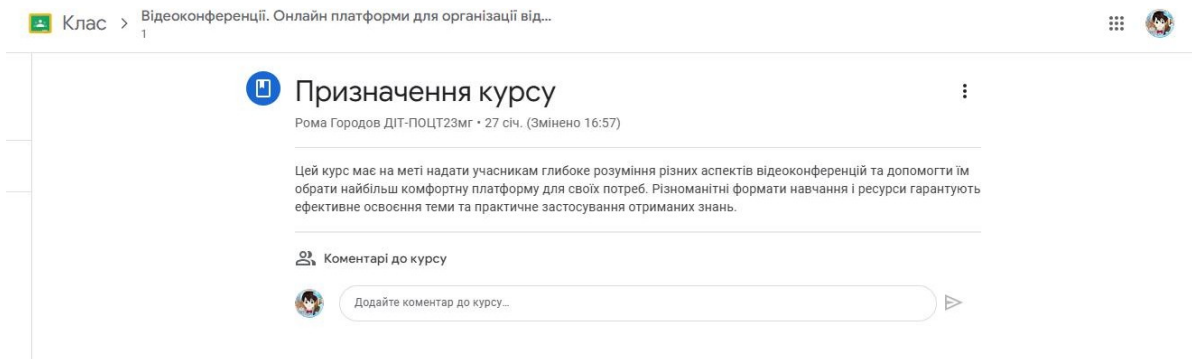


Рис.3.2. Розділ з «Призначення курсу»

2. Розділ «Характеристики Платформ: Детальний розгляд Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, і Skype» з інформацією що до призначення відеоконференцій, з посиланнями на офіційні веб-сайти, документацію, підтримку, і блоги та рекламною брошурою курсу яку ви можете побачити на рис. 3.3..

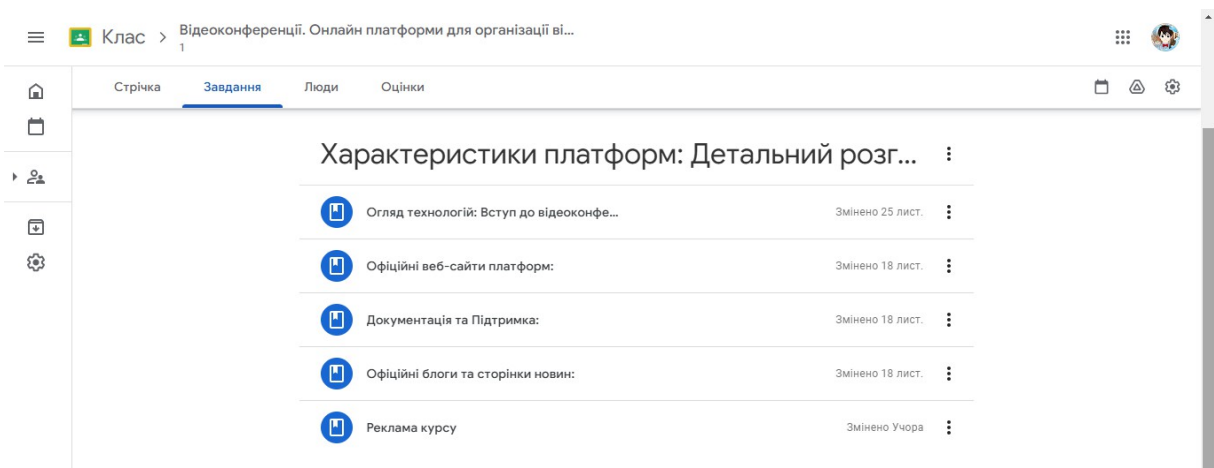


Рис. 3.3. Матеріали в розділі «Характеристики Платформ: Детальний розгляд Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, і Skype»

3. Розділ «Онлайн-Дискусійний Форум:» з посиланнями на форуми для обговорень питань у користувачів різних платформ у різних областях (див. рис. 3.4.).

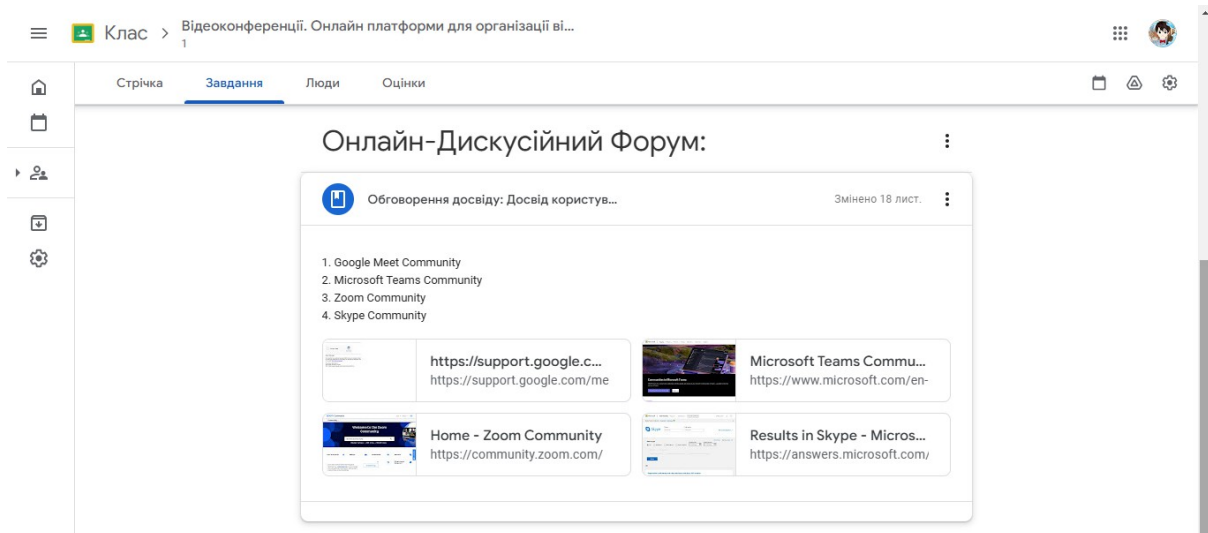


Рис. 3.4. Матеріали в розділі «Онлайн-Дискусійний Форум»

4. Розділ «Інтерактивні Тести та Оцінювання» з лекціями та інтерактивними тестами на теми «Ознайомлення з технологією відеоконференцій» в вигляді електронної книжки та «Що таке відеоконференції?» в вигляді презентації. До кожної лекції представлений тест (див. рис. 3.5.).

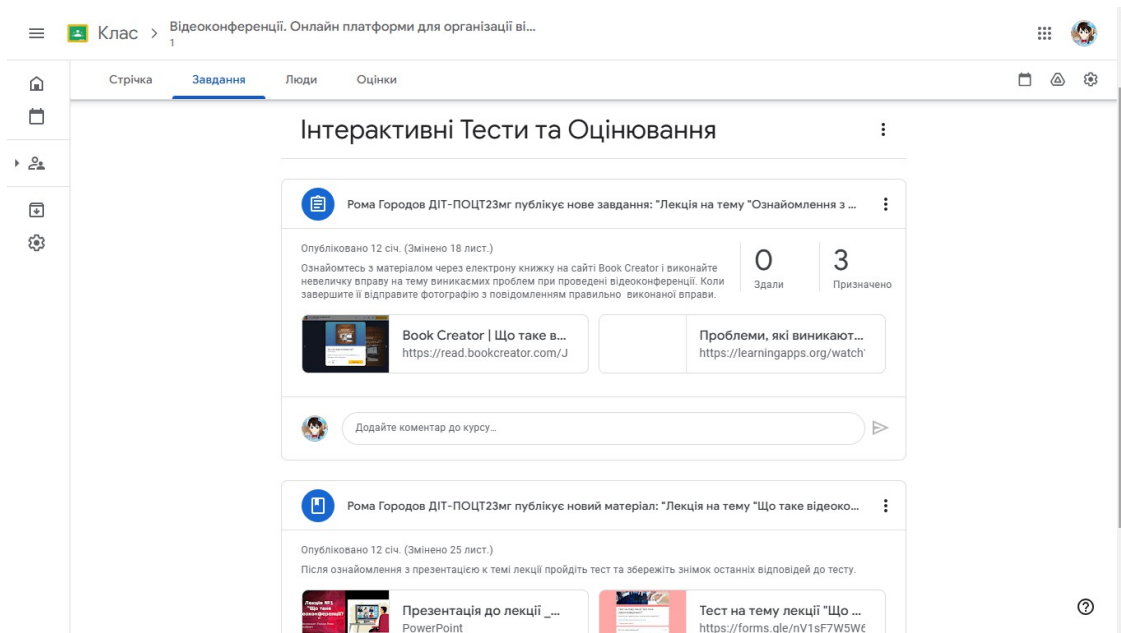


Рис. 3.5. Матеріали в розділі «Інтерактивні Тести та Оцінювання»

5. Розділ «Ресурсна бібліотека» з посиланнями на офіційні блоги та відео-лекції від сервісів Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Skype. (див. рис. 3.6.).

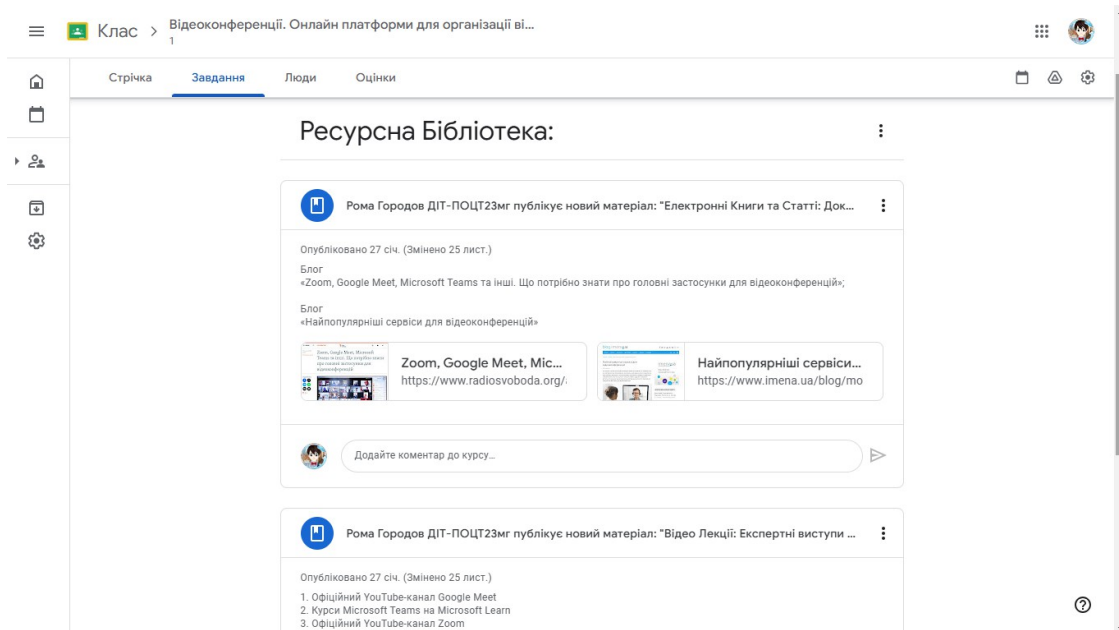


Рис. 3.6. Матеріали в розділі «Ресурсна Бібліотека»

Тепер давайте розглянемо детальніше матеріали кожної з груп:

Характеристики Платформ: Детальний розгляд Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, i Skype

1. «Огляд технологій: Вступ до відеоконференцій, та їх роль в різних сферах» - це допоміжний ресурс, в якому зазначене призначення відеоконференцій та на яких приладах можна їх застосовувати. (див. рис. 3.7.)

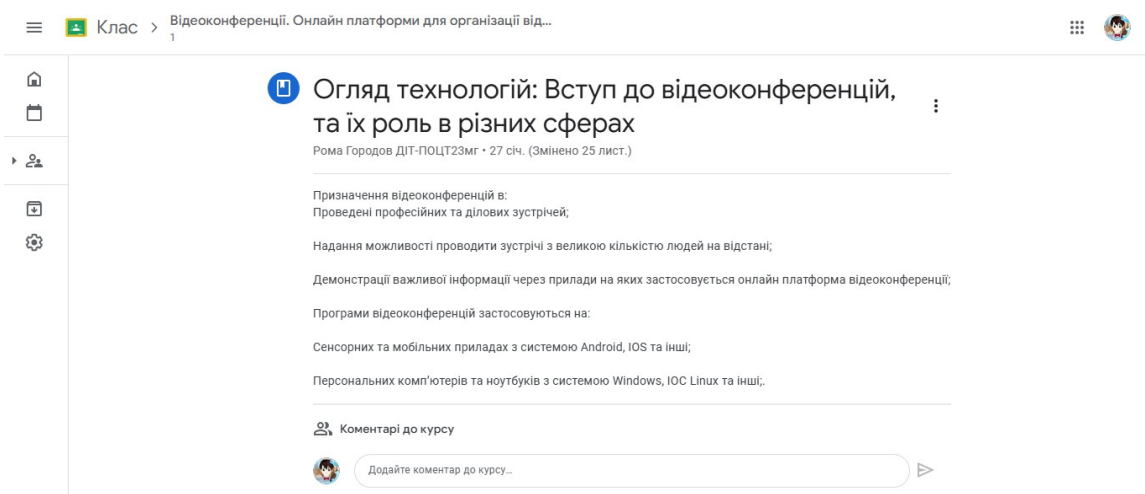


Рис. 3.7. Зміст «Огляд технологій: Вступ до відеоконференцій, та їх роль в різних сферах»

2. «Офіційні веб-сайти платформ» - це допоміжний ресурс, з посиланнями на головні сторінки веб-сайтів платформ для відеоконференцій, як Google Meet, Microsoft Teams, Zoom і Skype. Ви можете її побачити на рис. 3.8..

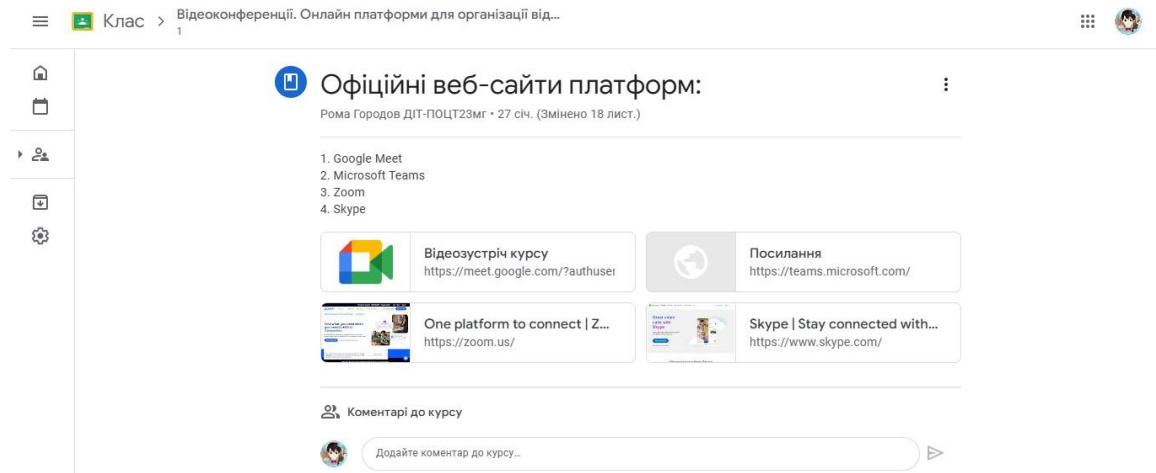


Рис. 3.8. Зміст «Офіційні веб-сайти платформ»

3. «Документація та Підтримка» - це допоміжний ресурс, з посиланнями на офіційні довідкові матеріали та центри підтримки від платформ Google Meet, Microsoft Teams, Zoom та Skype (див. рис.3.9.)

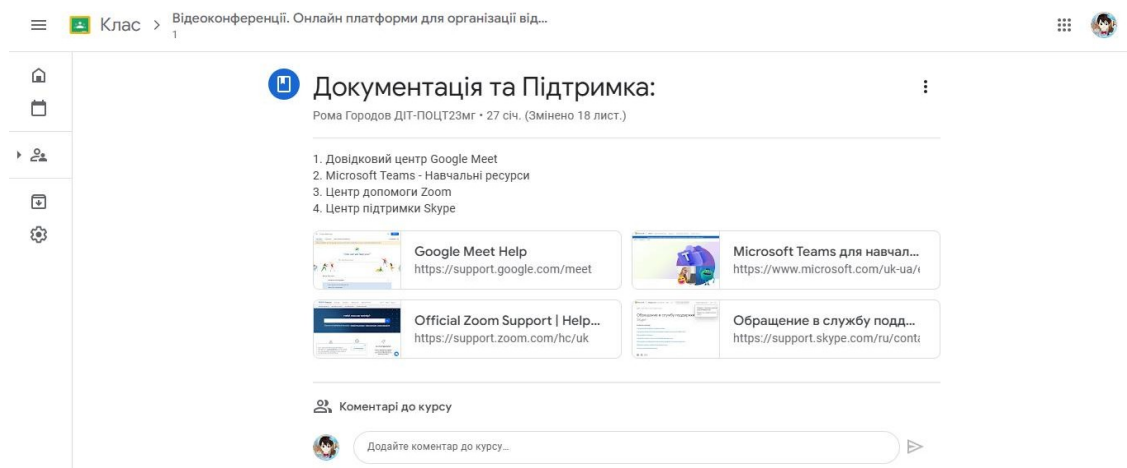


Рис. 3.9. Зміст допоміжного ресурсу «Документація та Підтримка»

4. «Офіційні блоги та сторінки новин» - це допоміжний ресурс, з посиланнями на офіційні блоги та сторінки новин від платформ Google Meet, Microsoft Teams, Zoom та Skype (див. рис.3.10.)

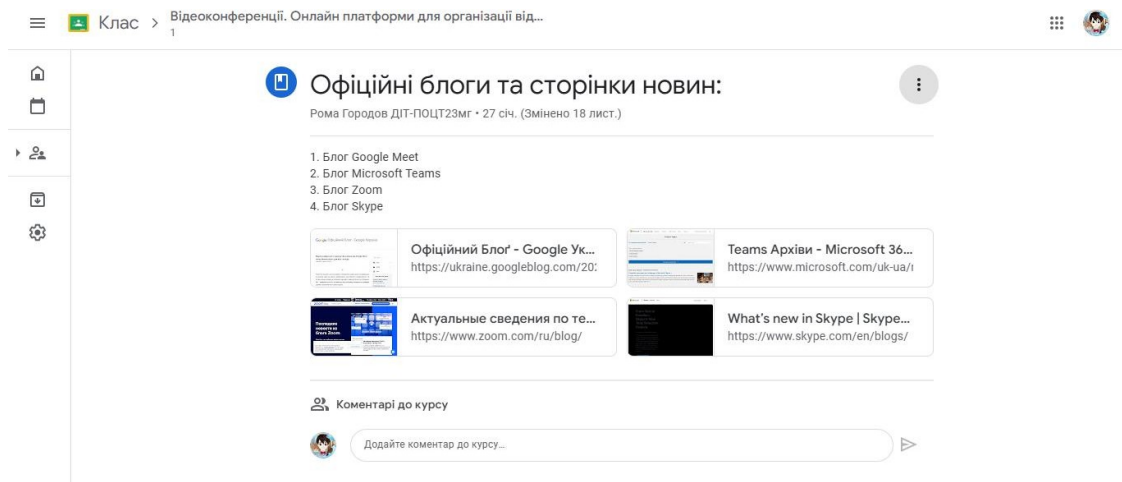


Рис. 3.10. Зміст допоміжного ресурсу «Офіційні блоги та сторінки новин»

5. «Реклама курсу»- це рекламна брошура цього курсу. Розроблена на платформі Canva для початкового ознайомлення з матеріалом ЦОР та привертанням до нього уваги. Зміст додатку ви можете побачити на рис. 3.11., а саму брошуру у додатку А.

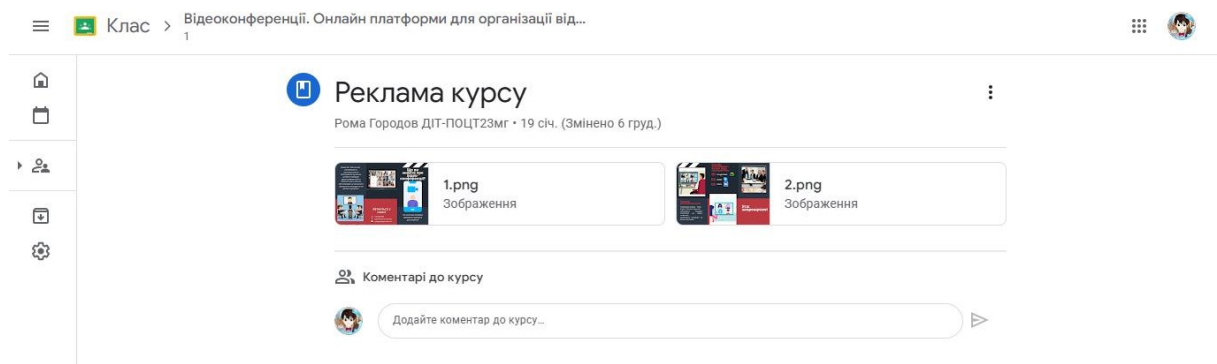


Рис. 3.12. Зміст «Реклама курсу»

Онлайн-Дискусійний Форум

1. «Обговорення досвіду: Досвід користувачів різних платформ у різних областях» - це допоміжний ресурс, з посиланнями на офіційні форуми платформи Google Meet, Microsoft Teams, Zoom та Skype для обговорень проблем та питань з часто-виникаючі питання. Зміст допоміжного ресурсу ви можете побачити на рис. 3.13..

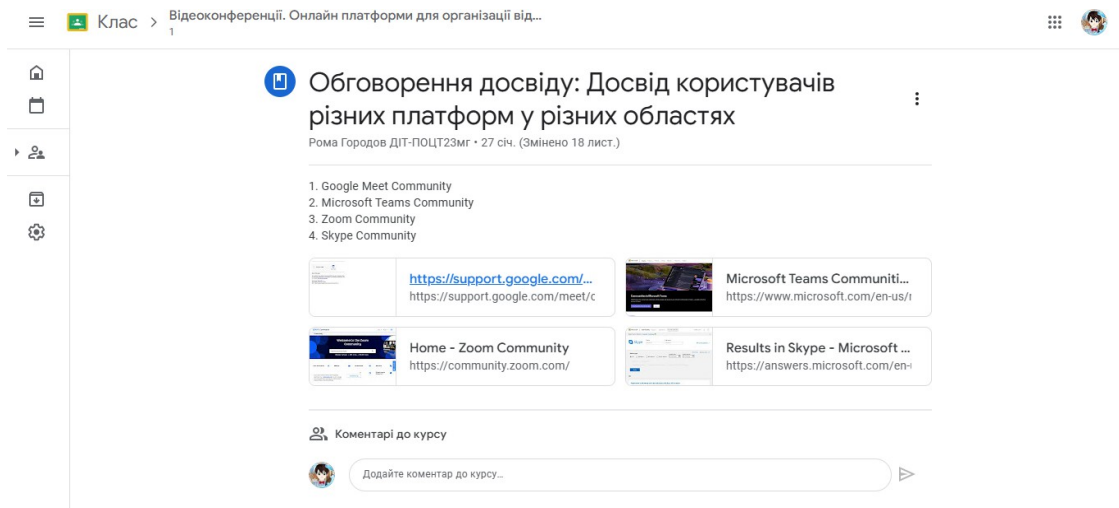


Рис. 3.13. Зміст допоміжного ресурсу «Обговорення досвіду: Досвід користувачів різних платформ у різних областях»

Інтерактивні Тести та Оцінювання

1. «Лекція на тему "Ознайомлення з технологією відеоконференцій"» - це завдання, яке розроблене з посиланнями на лекцію в вигляді книжки на платформі Book Creator та має назву «Що таке конференції?» та вправи до лекційного матеріалу на тему «Проблеми, які виникають при проведенні відеоконференції», яка була розроблена на платформі LearningApps.org та складається з інтерактивної вправи на співставлення відповідей та питань. Зміст завдання ви можете побачити на рис.3.14., а книжку і вправу у додатку Б і В.

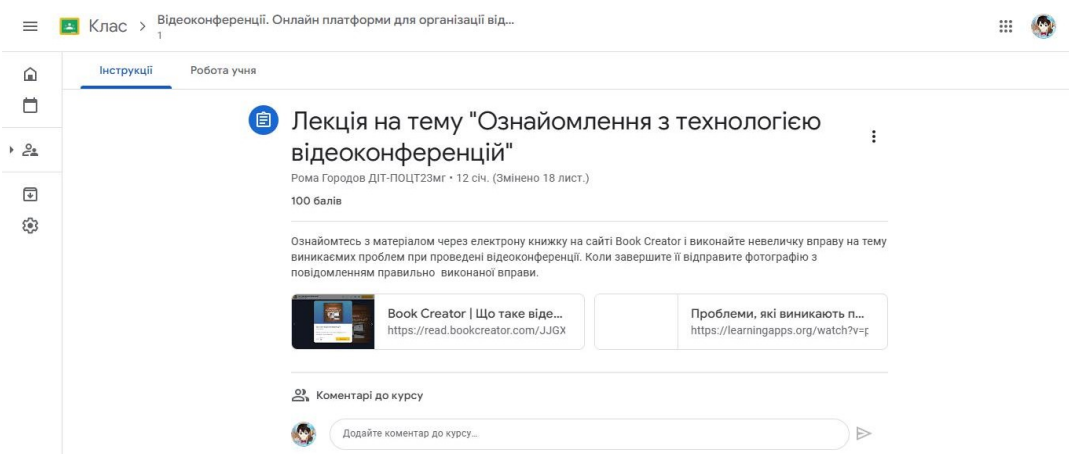


Рис.3.14. Зміст завдання «Лекція на тему "Ознайомлення з технологією відеоконференцій"»

2. «Лекція на тему "Що таке відеоконференції?"» - це завдання, яке складається з презентації з лекційним матеріалом на тему "Що таке відеоконференції?" та тестом, розробленим на платформі Google Forms на тему лекційного матеріалу як контрольна складова. Зміст завдання ви можете побачити на рис. 3.15., а презентацію і тест у додатку Г і Д.

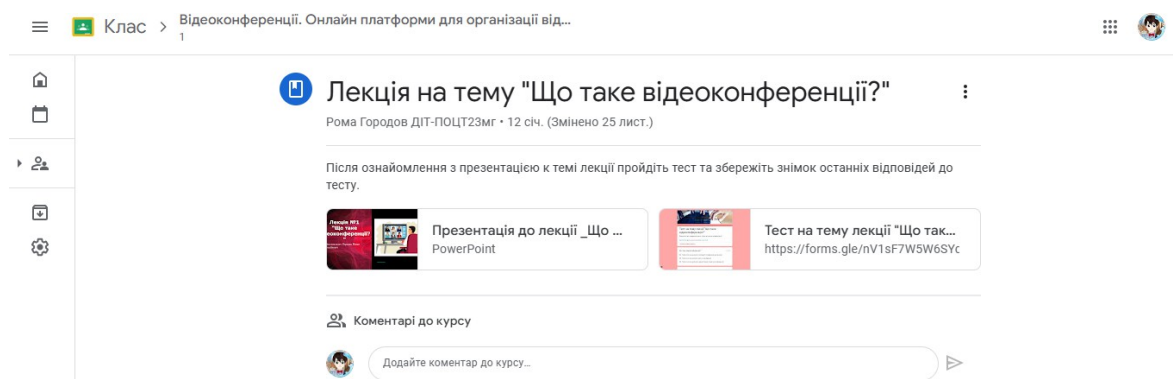


Рис. 3.15. Зміст завдання «Лекція на тему "Що таке відеоконференції?"»

Ресурсна бібліотека

1. «Електронні Книги та Статті: Докладний аналіз публікацій з питань відеоконференцій» - це допоміжні ресурси з посиланнями на блоги «Zoom, Google Meet, Microsoft Teams та інші. Що потрібно знати про головні застосунки для відеоконференцій» та «Найпопулярніші сервіси для відеоконференцій». Зміст допоміжних ресурсів ви можете побачити на рис. 3.16..

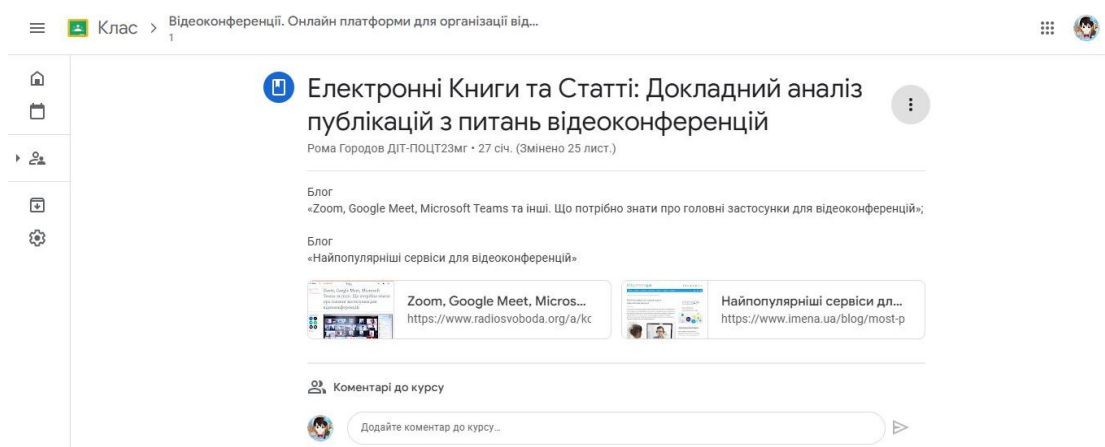


Рис. 3.16. Зміст допоміжного матеріалу «Електронні Книги та Статті: Докладний аналіз публікацій з питань відеоконференцій»

2. «Відео Лекції: Експертні виступи та відгуки» - це допоміжний ресурс з посиланнями на офіційні відео лекції від платформ Google Meet, Microsoft Teams, Zoom і Skype. Зміст допоміжного ресурсу ви можете побачити на рис. 3.17..

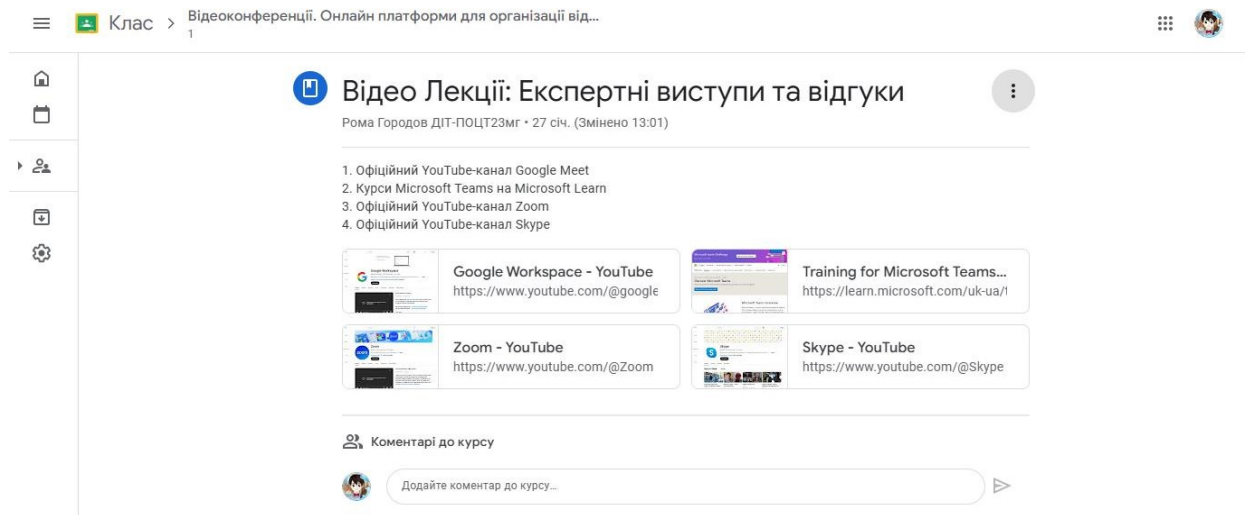


Рис.3.17. Зміст допоміжного ресурсу «Відео Лекції: Експертні виступи та відгуки»

Серед переліку програмного забезпечення, яке може потребуватись при використанні всіх цих ресурсів в ЦОР зазначена в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Перелік програмного забезпечення для застосування матеріалу ЦОР

Тип програмного забезпечення	Програма
Операційна система	Windows, Mac, Linux, Android
Веб-браузер	Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Опера та інші.
Програми для відкривання документів	Будь-який браузер, Office 365 та інші
Програми для відеоконференцій	Zoom, Skype, Microsoft Teams

Висновки до 3 розділу

Протягом наших досліджень було розглянуто вимоги до кадрового забезпечення у сфері цифрових технологій, а також специфіку створення та впровадження комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції». Для цього ми висвітлювали важливість модернізації навчального процесу для підготовки фахівців у галузі цифрових технологій та зазначили можливості використання сучасних технологій в навчанні, таких як віртуальна реальність, хмарні сервіси та інтерактивні платформи, які сприяють підвищенню ефективності навчання.

Ще було розглянуто процес проектування структури цифрового освітнього ресурсу, який базується на поєднанні педагогічних, технічних і змістовних аспектів, та де особлива увага була приділена адаптивності матеріалів до потреб студентів та забезпеченню їхньої доступності.

Також були пояснені особливості розробки комплексу ЦОР для теми «Відеоконференції» що включатимуть матеріали для індивідуального та групового навчання, а також інтерактивні завдання, які сприятимуть розвитку технічних і комунікативних компетенцій студентів.

І на останок був продемонстрований зміст цифрових ресурсів на тему «Відеоконференції. Онлайн платформи для організації відеоконференції» яка забезпечує в собі структурування матеріалів, доступність та інтерактивність. Серед ресурсів він містить навчально-дидактичні, контрольні та допоміжні матеріали.

Таким чином в цьому розділі було продемонстровано інтеграцію інноваційних підходів до освіти, що сприятиме формуванню висококваліфікованих кадрів для цифрової економіки та відповідатиме потребам сучасного інформаційного суспільства.

4. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ « ЗАСТОСУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ» З ДИСЦИПЛІНИ «ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ E- LEARNING» ДЛЯ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

4.1. Вхідні дані

Заклад освіти: Університет

Освітній ступінь: Бакалавр

Назва спеціальності: 015. Професійна освіта (Комп'ютерні технології)

Стратегічні цілі підготовки фахівця:

Формування у студентів компетентностей у галузі цифрових технологій, зокрема інструментів e-Learning;

Розвиток практичних навичок організації та технічного супроводу відеоконференцій;

Підготовка до впровадження сучасних засобів комунікації в навчальний процес;

Розвиток умінь використовувати інструментальне забезпечення для дистанційного навчання.

Назва дисципліни: «Інструментальне забезпечення e-Learning»

Дидактичні цілі дисципліни:

Формування базових знань щодо архітектури, функціонування та використання інструментів електронного навчання;

Розвиток умінь підбору, налаштування та застосування спеціалізованого програмного забезпечення для організації навчання;

Розробка практичних рішень у сфері цифрової освіти, спрямованих на створення інтерактивних середовищ;

Підготовка студентів до реалізації сучасних методик e-Learning у професійній діяльності;

Назва лабораторної роботи: «Застосування та реалізація відеоконференцій»

Цілі вивчення теми:

Ознайомити студентів із принципами організації синхронного навчального процесу;

Навчити працювати з платформами для відеоконференцій (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet);

Розвинути навички інтеграції відеоконференцій у навчальні курси;

Забезпечити студентів практичним досвідом вирішення технічних завдань у процесі організації відеоконференцій.

Об'єктом дослідження цієї теми є сервіси та програми для відеоконференцій Google Meet, Zoom, та Microsoft Teams, які є технологіями та методиками комунікації, що дозволяють передавати аудіо та відео в режимі реального часу між віддаленими учасниками конференції.

Предметом дослідження цієї теми є ознайомлення з можливостями загального застосування та реалізації сервісів та програм для відеоконференцій як при дистанційному навчанні так і при індивідуальному груповому застосуванні.

Процедура дослідження теми передбачає:

Аналіз існуючих платформ для відеоконференції як Google Meet, Zoom, та Microsoft Teams;

Вивчення способів їх впровадження в різних сферах (освіта, бізнес, медицина);

Оцінка ефективності застосування у конкретних умовах.

4.2. Дидактичні цілі лабораторної роботи

Лабораторна робота була побудована за дидактичними цілями, які зазначені у табл. 4.1.

Таблиця 4.1.

Дидактичні цілі лабораторної роботи

Дидактична ціль лабораторної роботи	Рівень цілі	Умови досягнення цілі	Результат дій студента при виконанні лабораторної роботи
1	2	3	4
Ознайомити студентів з технологією відеоконференцій	Розуміння особливостей поняття відеоконференцій	Студент повинен отримати базові знання щодо принципів роботи відеоконференцій, основних технологій та протоколів, які використовуються для їх організації (наприклад, WebRTC, SIP)	В результаті проведення лабораторної роботи студент повинен ознайомитись з поняттями відеоконференцій
Ознайомити студентів з платформами та сервісами для відеоконференцій Google Meet, Zoom, та Microsoft Teams	Розуміє особливості та різницю між платформами та сервісами для відеоконференцій (Google Meet, Zoom, та Microsoft Teams)	Студенти повинні отримати базові знання про особливості платформ та сервісів відеоконференцій, їх переваги та недоліки	В результаті прослуховування та ознайомлення з теоретичною частиною студент повинен ознайомитись з особливостями платформ та сервісами

Дидактична ціль лабораторної роботи	Рівень цілі	Умови досягнення цілі	Результат дій студента при виконанні лабораторної роботи
1	2	3	4
			відеоконференцій Google Meet, Zoom, та Microsoft Teams
Виконання практичної частини лабораторної роботи	Розуміє як встановити та відкрити обрану платформу через онлайн сервіси або програми для відеоконференцій, вміє реєструватись в інтернет платформах, знає як перевіряти прилади та інтернет-з'єднання на пристрої, може створити звичайну та заплановану відеоконференцію, додати пароль для входу та дозволи	Студенти повинні отримати базові знання з використання обраної платформи або програми для відеоконференції та мати можливість за нею працювати.	В результаті виконання практичної частини заняття за методичкою студент повинен сформулювати звіт з описом виконання завдань для перевірки розуміння студентом матеріалу завдань.

Дидактична ціль лабораторної роботи	Рівень цілі	Умови досягнення цілі	Результат дій студента при виконанні лабораторної роботи
1	2	3	4
	для учасників, використовувати функції камери й мікрофону, демонстрацією екрану та чатом.		
Контрольне опитування матеріалу заняття	Пам'ятає теоретичний та практичний матеріал з теми лабораторної роботи	Студенти повинні продемонструвати знання отримані під час лабораторної роботи в письмовому вигляді надання відповідей на питання з теми для перевірки	В результаті виконання контрольної частини заняття студент повинен надати в письмовому вигляді відповіді на контрольні питання після змісту звіту

4.3. Аналіз базових умов навчання

В цьому підрозділі пояснюється аналіз базового навчального матеріалу та обираються способи актуалізації опорних знань і способів дій які зазначені у табл.

4.2.

Таблиця 4.2.

Аналіз базового матеріалу і способи актуалізації базових знань

Перелік базових понять, законів, способів дії	Назва дисциплін і тем, в яких формуються базові знання й дії	Способи (методи, форми, засоби) перевірки рівня сформованості базових знань і способів дій	Способи актуалізації або поповнення базових знань і способів дій
1	2	3	4
Поняття: відеоконференція, онлайн-комунікація, платформа для відеоконференцій, протокол зв'язку, захист даних. Закони: принцип роботи мереж передачі даних, закони про захист інформації. Способи дій: запуск платформи, підключення учасників, вирішення технічних проблем.	Дисципліна: Інформаційні технології, Системи дистанційного навчання, Комп'ютерні мережі. Теми: "Основи роботи з інтернет-застосунками", "Протоколи передачі даних", "Цифрова безпека в мережі", "Організація дистанційного навчання".	Тестування: запитання на знання основних термінів і принципів роботи відеоконференцій. Практичні завдання: організація тестової відеоконференції, налаштування аудіо та відео, вирішення проблем із підключенням.	Оновлення знань через тренінги та вебінари. Використання довідкових матеріалів платформ (наприклад, Zoom, MS Teams, Google Meet). Самостійне вивчення нових функцій та оновлень через відеоуроки, форуми, офіційні блоги.

4.4. Розробка мотиваційних технологій навчання

Таблиця 2.3.

Обрання методів мотивації навчальної діяльності

Вид і методи мотивації	Вступна мотивація	Підтримуюча (поточна) мотивація
1	2	3
Вид мотивації: внутрішня Методи мотивації: Постановка проблемних питань; Використання популярних сучасних програмних забезпечень;	Надаються питання перед початком ознайомлення з матеріалом на теми: Що ви знайте про відеоконференції?, Про які платформи для відеоконференцій ви знайте?	Студенти під час практичної частини працюють з платформами, такими як Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, що підвищує їхню зацікавленість.

4.5. Визначення матеріально-технічної бази лабораторної роботи

Для виконання лабораторної роботи з теми "Застосування та реалізація відеоконференцій" студенту необхідно забезпечити наступну матеріально-технічну базу:

1. Технічне обладнання

Комп'ютерні або мобільні прилади (не менше двох) з доступом до мережі Інтернет, обладнані мікрофоном, динаміками та веб-камерою.

2. Програмне забезпечення

Операційна система: Windows, macOS або Linux.

Платформи з можливістю створення відеоконференцій: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet.

3. Мережеве обладнання

Доступ до мережі Інтернет з достатньою пропускнуою здатністю (мінімум 10 Мбіт/с для HD-якості відео).

Додаткове обладнання: кабелі Ethernet для забезпечення стабільного підключення або безпроводне підключення Wi-Fi

4. Додаткові матеріали

Методичні вказівки для учасників із користування вибраним програмним забезпеченням з:

Детальним поясненням особливостей відеоконференцій;

Покроковим поясненнями та візуальними прикладами;

5. Обладнання для демонстрацій та тестування

Проектор або великий монітор для демонстрації результатів роботи.

Динаміки або гарнітура для перевірки якості звуку.

Мобільні пристрої (телефони, планшети) для перевірки сумісності відеоконференцій на різних платформах.

6. Лабораторне середовище

Робочі місця з доступом до електромережі.

Ця база забезпечує комплексну підготовку та виконання лабораторної роботи, дозволяючи як працювати з готовими платформами відеоконференцій, так і розробляти власні рішення.

4.6. Розробка практичних задач

В цьому підрозділі зазначаються практичні задачі, які виконуються під час проведення лабораторної роботи у табл. 4.4.

Таблиця 4.4.

Зміст задач

№п/п	Зміст задачі
1	2
1	Ознайомитися з порядком та методикою проведення лабораторної

№п/п	Зміст задачі
1	2
	роботи
2	Виконати перше завдання на тему підготовки до відеоконференції та занести процес виконання з зображеннями в звіт
3	Виконати друге завдання на тему організації конференції та занести процес виконання з зображеннями в звіт
4	Виконати третє завдання на тему проведення відеоконференції
5	Виконати четверте завдання на тему роботи з додатковими функціями та занести процес виконання з зображеннями в звіт
6	Надати письмово відповіді на контрольні питання та занести їх в звіт
7	Надати висновки щодо переваг і недоліків використаної платформи
8	Оформити звіт по лабораторній роботі

4.7. Розробка способів формування орієнтовної основи дій при виконанні лабораторної роботи

В цьому підрозділі надані методичні вказівки по виконанню кожної задачі, сформульованої в таблиці 4.4.:

1. Уважно прочитайте методичку до лабораторної роботи та виконайте завдання з обраною платформою серед наданих в темі завдань.

2. В першому завданні потрібно встановити або відкрити обрану платформу з наданих посилань. Після того як ви встановили або перейшли до сайту вам потрібно зареєструвати обліковий запис на платформі або програмі для відеоконференції. Після цього перевірте роботу камери і мікрофона та якість інтернет з'єднання на вашому пристрої. Для цього на багатьох з цих платформ в налаштуваннях можна перевірити якість звуку з динаміків та мікрофону та роботу камери. На протязі виконання завдання робіть короткі записи виконання та скріншоти екрану, які в додайте до звіту. Для створення скріншотів можна на

комп'ютері натиснути кнопку «Print Screen»(PrtSc) та вставте в те місце в документі куди вам потрібно(може відрізнятись в залежності від пристрою).

3. В другому завданні вам потрібно створити нову відеоконференцію на обраному сервісі або програмі в залежності від пристрою на якому ви це робите та обраної платформи. Після створення відеоконференції вам потрібно буде додати учасників за допомогою відправки посилань-запрошень. Це можуть бути ваші одногрупники, друзі, рідні тощо. Також додайте пароль для входу до конференції та налаштуйте дозволи на використання мікрофону, камери та інше. На протязі виконання завдання робіть короткі записи виконання та скріншоти екрану, які в додайте до звіту.

4. В третьому завданні приєднайтесь по посиланню до когось з одногрупників на відеоконференцію(може знадобитись зареєструватись та встановити програму для підключення до конференції на іншій платформі). Після підключення спробуйте увімкнути та вимкнути камеру і мікрофон, поділіться своїм екраном через демонстрацію екрану та напишіть щось у чаті відеоконференції. На протязі виконання завдання робіть короткі записи виконання та скріншоти екрану, які в додайте до звіту.

5. В четвертому завданні по можливості запишіть короткий фрагмент зустрічі за допомогою вбудованої функції для запису відеоконференції приблизно до 1 хвилини. Під час цього спробуйте по можливості застосувати різноманітні інтерактивні елементи на конференції наприклад застосуйте смайлики в меню реакцій, підніміть руку натиснувши на кнопку з такою ж назвою, та інші функції, які зазначені в методичці к вами обраної платформи. На протязі виконання завдання робіть короткі записи виконання та скріншоти екрану, які в додайте до звіту.

6. Надайте в письмовому вигляді відповіді на контрольні питання та запишіть їх у звіті.

7. На сам кінець надайте висновки щодо переваг і недоліків використаної платформи

8. Також не забувайте оформити звіт та відправити до курсу.

4.8. Розробка способів формування виконавчих дій

Для формування виконавчих дій в методичці були сформовані чотири основні завдання з покроковим поясненнями а саме:

Завдання 1: Підготовка до відеоконференції

1. Встановіть або відкрийте обрану платформу з наданих в методичці (Google Meet, Zoom, MS Teams)
2. Зареєструйте обліковий запис на сервісі або програмі (якщо потрібно)
3. Перевірте камеру, мікрофон та якість інтернет-з'єднання на вашому пристрої через налаштування програмі або сервісі

Завдання 2: Організація відеоконференції

1. Створіть нову відеоконференцію:

Для Google Meet: обрати "Нова зустріч" → "Почати зустріч".

Для Zoom: натиснути "Нова конференція".

Для Microsoft Teams: скористатися вкладками "Чат", "Календар" або "Meet".

2. Налаштуйте конференцію:

Задайте дату, час проведення та назву конференції.

Сформууйте запрошення на конференцію та відправте їх будь-кому з одногрупників, знайомих або рідних.

Налаштуйте параметри доступу до відеоконференцій додавши пароль або змініть режим доступу на запит дозволу к підключенню

Завдання 3: Проведення конференції

1. Приєднатися до конференції іншого студента або зайдіть з іншого акаунту

2. Застосуйте функції платформи:

Спробуйте увімкнути та вимкнути камеру та мікрофон за допомогою кнопок на панелі функцій;

Поділіться екраном монітору через функцію демонстрації екрану та продемонструйте презентацію або інший контент;

Спробуйте застосувати чат відеоконференцій написавши або прикріпивши будь-який файл(Якщо є така функція в чаті.).

3. Забезпечте взаємодію з учасниками:

Спробуйте в чаті поспілкуватись з іншими учасниками;

Організуйте в чаті голосування або опитування за допомогою функції або напишіть його власноруч

4.9. Розробка способів здійснення контролю сформованих дій

Таблиця 4.5.

Способи оцінки результатів виконання лабораторної роботи

Вид контролю	Оцінка достовірності результату	Оцінка точності результату	Оцінка оформлення звіту	Критерії загальної оцінки	Загальна оцінка виконання лабораторної роботи
Самооцінка	-Чи вдалося мені створити відеоконференцію згідно з вимогами завдання? Чи було мною перевірено коректну роботу основних	Чи була мною перевірена стабільна робота конференції (немає перебоїв, затримок)? Чи було мною	Чи повністю мною було описано мету та завдання роботи? Чи були мною наведені скріншоти	Чи задоволені й отриманими результатами? Чи вдалося мені реалізувати всі функції	Підсумковий результат за всіма критеріями від 0 до 100

	функцій платформи як: відео, аудіо, чат, та демонстрація екрану? Чи було мною перевірено усі параметри безпеки конференції (пароль, доступ учасників)?	перевірено коректність роботи додаткових функцій (опитування, запис конференції)? Чи вдалося мені уникнути помилок у налаштуваннях (наприклад, обмеження доступу)?	або інші докази виконання завдань? Чи відповідає мій звіт вимогам методичних рекомендацій?	платформи ? Чи є мій звіт повним і зрозумілим ?	
Оцінка викладача	Чи відповідає результат вимогам завдання? Чи застосував студент усі наведені в методичці функції відеоконференції (відео,	Чи було забезпечено високу якість зв'язку та функціонування додаткових інструментів? Чи не	Чи відповідає звіт структурі, визначеній у методичних рекомендаціях? Чи було	Чи виконано всі вимоги завдання? Чи продемонстровано розуміння студентом функціоналу	Формується від усіх наданих результатів від 0 до 100 балів або іншими засобами оцінювання.

	аудіо, чат, демонстрація екрана)? Чи налаштував студент параметри безпеки?	виникало помилок у роботі платформи? Чи були враховані всі аспекти технічної реалізації?	описано виконання завдань та додано докази їх виконання? Чи надано висновки щодо використан ої платформи ?	платформ? Чи є звіт чітким і повним?	
--	---	---	---	---	--

4.10. Вимоги до оформлення звіту і загальних висновків

На основі методичних вказівок до лабораторної роботи №1, були сформовані такі вимоги до оформлення звіту та загальних висновків:

Вимоги до звіту

1. Структура звіту:

Титульна сторінка:

Назва лабораторної роботи;

Ваше ім'я, група, дата виконання.

Мета роботи: Чітко сформулюйте, що ви прагнули досягти під час виконання.

Теоретична частина: Коротко описати теоретичні аспекти, пов'язані з темою роботи.

Практична частина: Опис виконаних завдань із поясненням кроків.

Відповіді на контрольні питання: Подавайте відповіді у вигляді нумерованого списку.

Скріншоти: Додайте ілюстрації (наприклад, створеної конференції, демонстрації екрана), що підтверджують виконання завдань.

Висновки: Узагальніть отримані результати, зазначивши переваги та недоліки обраної платформи.

2. Форматування тексту:

Шрифт: Times New Roman, розмір 12-14 пт.

Інтервал: 1.5.

Вирівнювання: по ширині.

Поля: стандартні (20 мм з усіх сторін).

Нумерація сторінок: знизу по центру.

3. Додаткові матеріали:

Додайте гіперпосилання на використані ресурси, якщо вони згадуються.

Загальні вимоги до висновків

1. Оцінка досягнення мети роботи

Опишіть, чи вдалося вам досягти поставленої мети, які саме навички було опановано.

2. Аналіз виконаних завдань

Які труднощі виникли, як їх вдалося подолати.

Оцініть ефективність виконаних завдань.

3. Порівняння платформ (якщо використано декілька):

Які функції були кориснішими для вас.

Переваги та недоліки кожної платформи.

4. Рекомендації:

Чи рекомендуєте обрану платформу для інших користувачів? Чому?

4.11. Сценарій лабораторної роботи

Для формування дій викладача та студентів під час виконання етапів проведення лабораторної роботи був побудований сценарій проведення лабораторної роботи, який ви можете побачити на табл. 4.6.

Таблиця 4.6.

Сценарій проведення лабораторної роботи

Етапи проведення лабораторної роботи	Дії викладача	Дії студентів
1	2	3
Організація початку заняття	Вітається зі студентами, та перевіряє їх присутність. Також проходить перевірка наявності необхідного обладнання (комп'ютери, камери, мікрофони) та доступу до платформ відеоконференцій. Проводиться налаштування аудиторії для роботи (перевірка роботи світла, підключення до Wi-Fi тощо).	Входять у кабінет викладача (або підключаються до заняття в онлайн-форматі). Підготовлюються до роботи: перевіряють обладнання, відкривають потрібні додатки або браузер.
Повідомлення теми, цілі і мотивація цілі	Оголошує тему роботи: "Застосування та реалізація відеоконференцій". Формулює цілі заняття: Ознайомлює з платформами для відеоконференцій. Надає практичне освоєння функцій цих платформ. Представляє аналіз їх переваг та недоліків. Протягом цього він мотивує студентів через пояснення особливостей відеоконференцій	Занотовують тему та мету роботи та висловлюють очікування від заняття (за бажанням).

	у сучасному світі (дистанційна робота, навчання, співбесіди) та підкреслює практичну користь її застосування.	
Аналіз сформованості та актуалізація опорних знань	Проводить бесіду: надає запитання щодо досвіду студентів із використання відеоконференцій (наприклад, "Хто вже працював із Zoom чи Google Meet?"). Нагадує про основні поняття (що таке відеоконференція, які є ключові функції). Демонструє коротке відео або презентацію про популярні платформи.	Відповідають на запитання викладача та діляться власним досвідом (за наявності).
Формулювання задач	Розподіляє роботу на конкретні задачі: Встановлення та налаштування платформи. Організація відеоконференції. Використання додаткових функцій (демонстрація екрана, запис, інтерактивні елементи). Роз'яснення кінцевого результату (заповнений звіт із скріншотами та висновками).	Уточнюють завдання, якщо щось незрозуміло та готуються до практичної частини.
Формування ООД,увідний інструктаж і	Роздає методичні вказівки та покроково пояснює, як	Знайомляться з інструкцією та ставлять

знайомство з інструкцією	виконувати кожне завдання. Надає рекомендації щодо правильного оформлення звіту.	уточнювальні запитання.
Виконання завдань, вправ або експериментів, розрахунки результатів	Спостерігає за роботою студентів, і допомагає у разі виникнення труднощів; Надає індивідуальні консультації; Контролює дотримання методичних вказівок.	Виконують завдання: встановлюють платформу, організовують конференцію, використовують функції платформи та фіксують результати (роблять скріншоти та додають їх у звіт).
Формулювання висновків і оформлення звіту	Нагадує про структуру висновків (аналіз платформ, порівняння функцій, рекомендації) та перевіряє проміжний стан звітів.	Узагальнюють отримані результати та оформлюють звіт відповідно до вимог.
Захист звіту і оцінка результатів роботи.	Організовує короткий усний захист звітів (запитання щодо виконаної роботи), оцінює якість виконання завдань, оформлення звіту та активність студентів.	Захищають звіт, відповідають на запитання та висловлюють враження від роботи.

Висновки до 4 розділу

У рамках дослідження було розроблено методичні вказівки до лабораторної роботи «Застосування та реалізація відеоконференцій» з дисципліни «Інструментальне забезпечення e-Learning». Ця робота має значну практичну цінність для підготовки фахівців у галузі цифрових технологій, зокрема за спеціальністю «Професійна освіта. Комп'ютерні технології».

Використання відеоконференцій є невід'ємною складовою сучасного e-Learning. Це дозволяє забезпечити ефективну взаємодію між учасниками освітнього процесу, незалежно від їх географічного розташування, що є важливим у контексті цифровізації освіти.

Розроблені методичні вказівки надають чіткі інструкції щодо налаштування, використання та оцінки ефективності відеоконференцій в освітньому процесі. Це сприяє розвитку технічних навичок у студентів, підвищуючи їхню професійну компетентність у сфері інформаційно-комунікаційних технологій.

У роботі акцент зроблено на інтеграції сучасного програмного забезпечення для відеоконференцій, таких як Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, та аналізі їх функціональних можливостей. Особливу увагу приділено порівнянню цих платформ та вибору оптимального інструментарію залежно від специфіки освітніх завдань.

Методичні вказівки сприяють формуванню у студентів навичок організації та управління відеоконференціями, що є необхідними для майбутніх викладачів у сфері цифрових технологій. Це забезпечує не лише оволодіння технічними аспектами, а й розвиток педагогічних умінь.

Таким чином, виконане дослідження є важливим внеском у вдосконалення методичного забезпечення дисципліни «Інструментальне забезпечення e-Learning» та сприяє підвищенню якості професійної підготовки фахівців у галузі цифрових технологій.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У ході виконання дипломної роботи на тему «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»» було досягнуто поставлених цілей та розв'язано завдання, визначені на початковому етапі дослідження.

На початку було проаналізовано теоретичні основи професійної підготовки в галузі цифрових технологій. Було встановлено, що інтеграція цифрових технологій у освітній процес потребує розробки методичних підходів та ресурсів, які враховують сучасні вимоги до компетенцій фахівців. Тому особлива увага була приділена цифровим освітнім ресурсам та відеоконференціями, які все ще набувають актуальність в умовах дистанційного та змішаного навчання.

Наступним було досліджено сучасні технології та інструменти для розробки цифрових освітніх ресурсів. Зокрема, вивчено можливості платформ для створення інтерактивного контенту, інструменти для управління проектами, а також сервіси для організації відеоконференцій.

Після цього був розроблений комплекс цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції». Ресурси включають теоретичні матеріали, інтерактивні завдання, тестові модулі та методичні вказівки з використання програмного забезпечення для відеоконференцій. Матеріали були орієнтовані на практичне засвоєння знань і формування компетенцій з використання відеоконференцій.

І на останок були розроблені методичні вказівки до лабораторної роботи на тему «Застосування та реалізація відеоконференцій» для практичного засвоєння матеріалу з відеоконференцій та їх особливостей застосування в навчанні.

Таким чином, дипломна робота підтвердила необхідність і перспективність впровадження цифрових освітніх ресурсів у підготовці фахівців в галузі цифрових технологій. Розроблений комплекс матеріалів може бути використаний як у закладах вищої освіти, так і в системі підвищення кваліфікації викладачів.

Подальші дослідження в цьому напрямку можуть бути спрямовані на розширення тематичного наповнення та адаптування ресурсів до різних освітніх платформ.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII [Електрон-ний ресурс]. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Про Національну доктрину розвитку освіти [Електронний ресурс]. – 2002. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>.
3. Про Національну програму інформатизації [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>.
4. Про затвердження Державної програми "Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці" на 2006-2010 роки [Електронний ресурс]. – 2005. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1153-2005-%D0%BF..>
5. Інструментальне забезпечення E-learning. Метод. вказ. до проведення лабораторної роботи № 1 «Проектування комплексу цифрових освітніх ресурсів» для студ. ОС «бакалавр» денної форми навч. інж.-пед. спец. / Укр. інж.-пед. акад.; упоряд. Г. І. Сажко. - Харків: УІПА, 2023. - 20 с.
6. Положення про електронні освітні ресурси : затв. наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 1 жовт. 2012 р. № 1060 ; в ред. ста-ном на 13. лют. 2019 р. Верховна Рада України : [сайт]. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12> – (дата звернення 25.02.16).
7. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання. Умови застосування. / О. В. Ри-балко, Н. Г. Сиротенко // Дистанційний курс. За ред. В.М. Кухаренка – Харів: Торсінг, 2001. – 320 с.
8. Спірін О. М. Критерії зовнішнього оцінювання якості інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно- орієнтовані системи навчання : зб. наук. пр. Київ, 2010. Вип. 9 (16). С. 80–85.

9. Рашевська Н. В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10. Київ, 2011. 244 с.
10. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Оцінювання якості електронних навчальних ресурсів. Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія : Педагогіка. 2008. № 7. С. 37–52.
11. Матвійчук-Юдіна О. В. Сучасні педагогічні вимоги та норми впровадження засобів інформатизації навчального процесу у вищій школі. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія : Педагогіка. Тернопіль, 2011. Вип. 2. С. 254–258.
12. Морзе Н. В., Кузьмінська О. Г. Інституційний депозитарій сучасного університету та шляхи реалізації ініціативи відкритого доступу. Проблеми розвитку інформаційного суспільства : матеріали II Міжнар. Форуму, (12–15 жовт. 2010 року, м. Київ). Київ, 2010. Ч. I. 252 с.
13. Дистанційне навчання - від теорії до практики, актуальний мережевий семінар [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/distance/articles/15>.
14. Шерстюк Л. М. Методичні рекомендації щодо використання сучасних електронних освітніх ресурсів та технологій [Електронний ресурс] / Л. М. Шерстюк. – 2018. –Режим доступу до ресурсу: http://www.vyshnya.in.ua/wpcontent/uploads/2016/03/S.V.Shandra.metod_rekome_ndacii.pdf.
15. Белова О.К., Брюханова Н.О. Методичні вказівки з виконання методичної частини дипломних робіт. – Харків: УІПА, 2017. – 54 с.
16. Коваленко О. Е., Брюханова Н. О., Корольова Н.В. Методика професійного навчання: дидактичне проектування: Підручник для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей. – Харків: УІПА, 2019. – 204 с.
17. Коваленко О. Е., Брюханова Н. О., Корольова Н.В. Методика професійного навчання: основні технології навчання: Підручник для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей. – Харків: УІПА, 2019. – 174 с.

ДОДАТОК А

Брошура з рекламою курсу

Якщо так, тоді ми вас ознайомимо з можливостями в застосуванні сучасних онлайн платформ відеоконференцій та пояснити як їх можна застосовувати у навчанні в навчальних закладах та на ділових зустрічах.



Що ви знайте про відео-конференції?



Чи часто вам потрібно проводити навчання дистанційно?

Зв'яжіться з нами!

+123-4567-890
123 Anywhere St., Any City
hello@reallygreatsite.com



Онлайн платформи з якими буде проводитись:

- 01 Google Meet
- 02 Skype
- 03 Zoom



Ми вам розкажемо про:

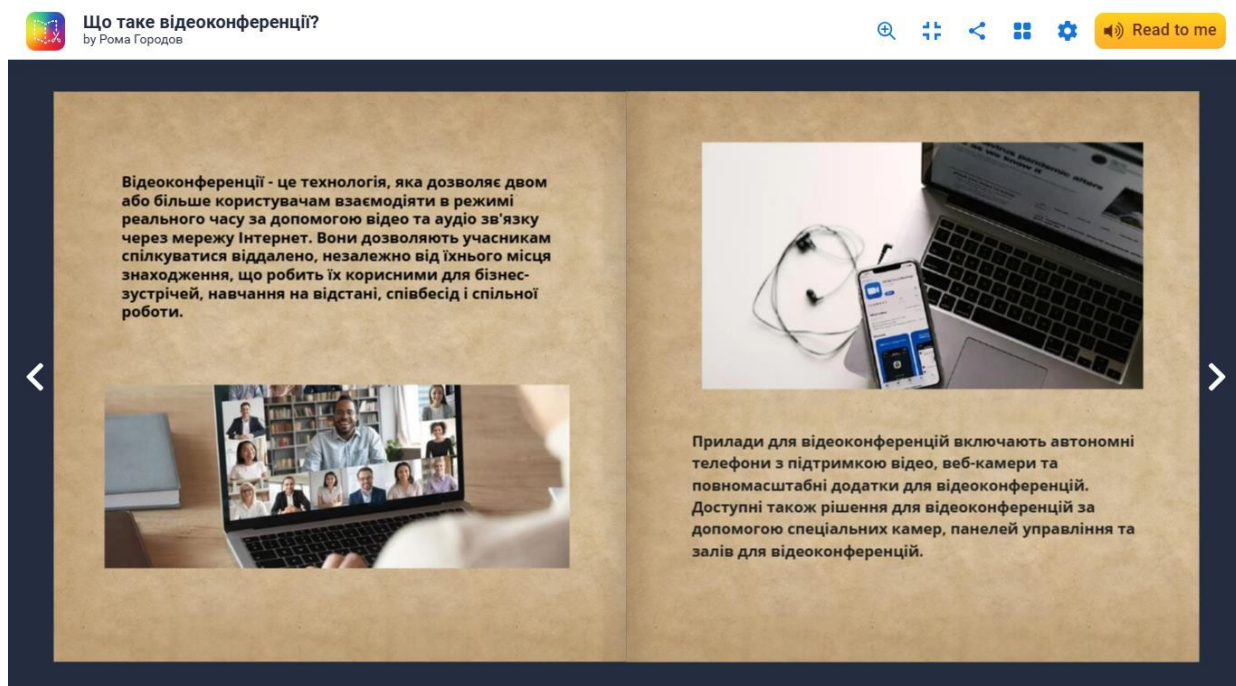
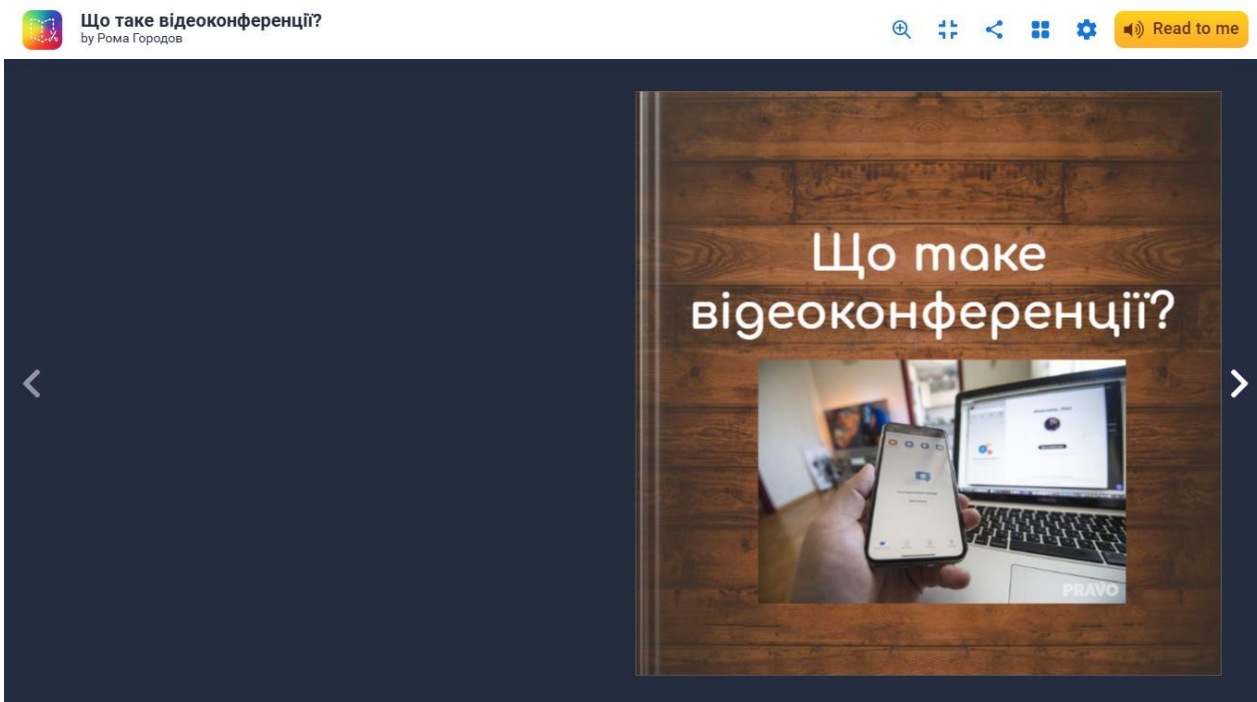
Платформи Google Meet, Skype та Zoom та функції;
Можливості передачі посилання на відео-конференції;
Обмеження платформ на деяких приладах.



Усіх запрошуємо!

ДОДАТОК Б

Книжка з лекційним матеріалом на тему «Що таке відеоконференції?»





Для чого використовувати відеоконференції?

Популярність відеоконференцій за останні роки зростає за кількома причинами:

- Відеоконференції вирішують проблему, пов'язану з відстанню, і покращують комунікацію між людьми
- Відеоконференції дають співробітникам можливість працювати з будь-якої точки світу
- Дуже легко зрозуміти як застосовувати сервіси для відеоконференцій.



Відеоконференції користуються популярністю в бізнесі, освіті, медицині та інших галузях як інструмент для спільної роботи та комунікації на відстані, особливо в ситуаціях, коли фізична присутність неможлива або непрактична



Які проблеми виникають при проведенні відеоконференцій?

Проблема в проведенні відеоконференцій полягає в тому, що апаратне забезпечення може бути неінтуїтивним у використанні для багатьох людей через недосвідченість в застосуванні сучасних приладів. Можливо, вам доведеться виконати кілька кроків, щоб почати відеоконференцію, і такий досвід може бути непріємним. Часто для допомоги потрібен технічний експерт.



Під час проведення відеоконференцій можуть виникати різні проблеми, які можуть впливати на якість та ефективність комунікації. Серед таких найпоширеніші проблеми є:

1. Погана якість зв'язку, коли через відсутність стабільного та високошвидкісного Інтернет-з'єднання може призвести до зависань, розривів відео та аудіо, підвищення затримок (затримки в передачі сигналу) і загальної погіршеної якості зв'язку.
2. Проблеми зі звуком, коли можуть виникати ехо, шуми в фоновому режимі, або проблеми з мікрофонами можуть ускладнювати слухання та спілкування.
3. Проблеми з відео, при яких зображення може бути нечітким, блідим, з низьким роздільною здатністю, і це може заважати сприйняттю і взаємодії з учасниками.
4. Проблеми зі з'єднанням учасників, коли не завжди можна легко підключити всіх учасників через різні технічні обмеження або збої.
5. Віддаленість і неспроможність встановити емоційний контакт, яка виникає через відсутність фізичного контакту та неспроможність сприймати невербальні сигнали можуть ускладнювати спілкування і передачу інформації.
6. Проблеми конфіденційності та безпеки, які при проведенні відеоконференцій можуть ставити питання конфіденційності даних і безпеки передачі інформації через Інтернет.
7. Втома від відео, коли в деяких випадках постійне користування відео може викликати втому учасників.



Що таке відеоконференції?
by Рома Городов



Read to me

Як можна проводити відео-конференції?

Відеоконференції проводяться через спеціальні сервіси та додатки в яких особа може розпочати відео-конференцію а інші зможуть просто увійти або організатор пустить їх.

Серед таких сервісів є:

1. Google Meet
2. Zoom
3. Skype

Та інші...



Google Meet

Google Meet надає можливість проводити відеоконференції для великої кількості людей з можливістю продемонструвати екран пристрою та застосуванням дошки та чату на якій кожен учасник може щось записувати або намалювати.



Що таке відеоконференції?
by Рома Городов



Read to me

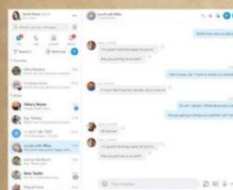
Zoom

Zoom надає великий асортимент функцій для проведення різних типів відеоконференцій. Серед таких функцій як: можливість застосування різних схем дошок для заповнення важливою інформацією від учасників та організатора та іншими функціями які є в інших системах для відеоконференцій. Також для його використання потрібно обов'язково застосовувати програму або додаток через серйозний захист від взлому доступу до конференцій.



Skype

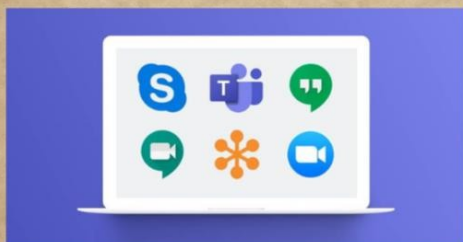
Skype використовується як система чату-переписки, але в ньому також є система відео вінків та відеоконференції який працює як інші системи відеоконференцій.





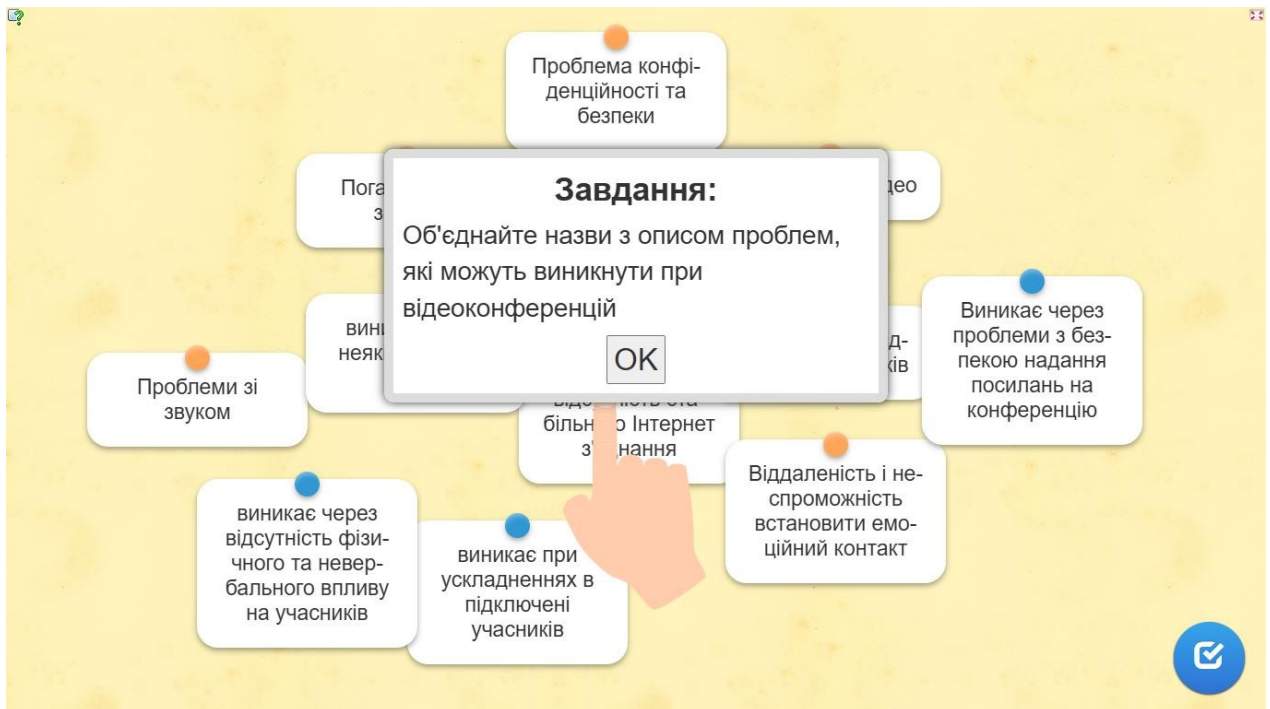
Висновок

Таким чином можна зрозуміти що будь-який із систем для відеоконференцій працює майже однаково, але в кожній із них є різні додаткові функції або нововведення. Тому від кожного залежить чим їм краще користуватись для проведення власних відеоконференцій.



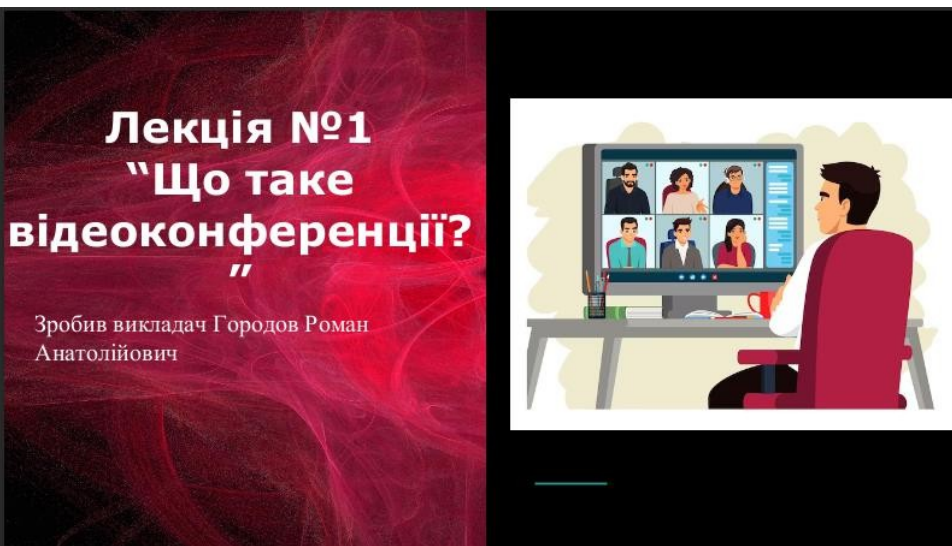
ДОДАТОК В

Вправа на співставлення питань з теми «Проблеми, які виникають при проведенні відеоконференцій»



ДОДАТОК Г

Лекція на тему «Що таке відеоконференції?»



Відеоконференції - це технологія, яка дозволяє двом або більше користувачам взаємодіяти в режимі реального часу за допомогою відео та аудіо зв'язку через мережу Інтернет. Вони дозволяють учасникам спілкуватися віддалено, незалежно від їхнього місцезнаходження, що робить їх корисними для бізнес-зустрічей, навчання на відстані, співбесід і спільної роботи.



Прилади для відеоконференцій включають телефони з підтримкою відео, веб-камери та мобільні додатки та комп'ютерні програми



Чому активно використовуються відеоконференції?

Популярність відеоконференцій за останні роки зросла за кількома причинами:

- Відеоконференції вирішують проблему, пов'язану з відстанню, і покращують комунікацію між людьми
- Відеоконференції дають співробітникам можливість працювати з будь-якої точки світу
- Дуже легко зрозуміти як застосовувати сервіси для відеоконференцій



Відеоконференції користуються популярністю в бізнесі, освіті, медицині та інших галузях як інструмент для спільної роботи та комунікації на відстані, особливо в ситуаціях, коли фізична присутність неможлива або непрактична



Які проблеми виникають при проведенні відеоконференцій?

Проблема в проведенні відеоконференцій полягає в тому, що апаратне забезпечення може бути неінтуїтивним у використанні для багатьох людей через недосвідченість в застосуванні сучасних приладів. Можливо, вам доведеться виконати кілька кроків, щоб почати відеоконференцію, і такий досвід може бути неприємним. Часто для допомоги потрібен технічний експерт



Серед таких проблем найпоширенішими є:

Проблеми	Причини проблеми
Погана якість зв'язку	коли через відсутність стабільного та високошвидкісного Інтернет-з'єднання може призвести до зависань, розривів відео та аудіо, підвищення затримок (затримки в передачі сигналу) і загальної погіршеної якості зв'язку
Проблеми зі звуком	коли можуть виникати ехо, шуми в фоновому режимі, або проблеми з мікрофонами можуть ускладнювати слухання та спілкування
Проблеми з відео	при яких зображення може бути нечітким, блідим, з низьким роздільною здатністю, і це може заважати сприйняттю і взаємодії з учасниками

Як можна проводити відеоконференції?

Відеоконференції проводяться через спеціальні сервіси та додатки в яких особа може розпочати відео-конференцію а інші зможуть просто увійти або організатор пустить їх.

Серед таких сервісів є:

Google Meet

Zoom

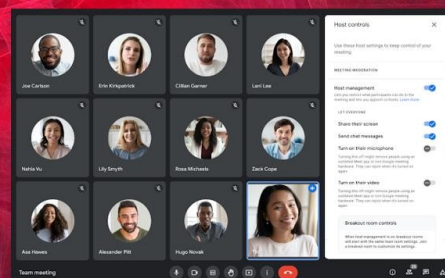
Skype

Та інші...



Google Meet

Google Meet надає можливість проводити відеоконференції для великої кількості людей з можливістю продемонструвати екран пристрою та застосування дошки та чату на якій кожен учасник може щось записувати або намалювати.



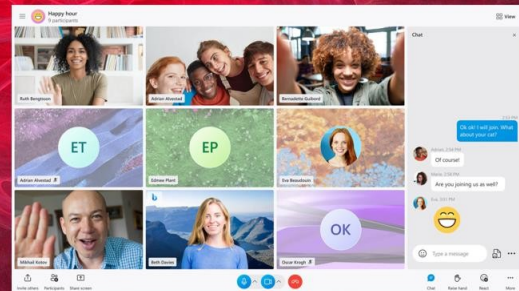
Zoom

Zoom надає великий асортимент функцій для проведення різних типів відеоконференцій. Серед таких функцій як: можливість застосування різних схем дошок для заповнення важливою інформацією від учасників та організатора та іншими функціями які є в інших системах для відеоконференцій. Також для його використання потрібно обов'язково застосовувати програму або додаток через серйозний захист від взлому доступу до конференцій.



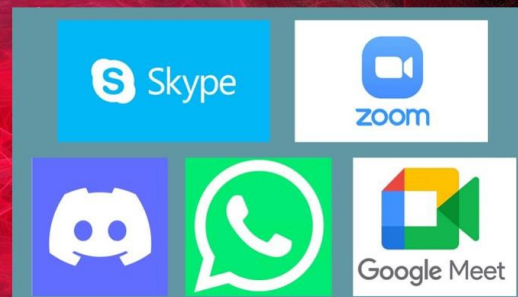
Skype

Skype використовується як система чату-переписки, але в ньому також є система відео зв'язків та відеоконференції як і в інших системах відеоконференцій



Висновок

Таким чином можна зрозуміти що будь-який із систем для відеоконференцій працює майже однаково, але в кожній із них є різні додаткові функції або нововведення. Тому від кожного залежить чим їм краще користуватись для проведення власних відеоконференцій



ДОДАТОК Д

Контрольний тест на тему «Що таке конференції?»



Тест на тему лекції "Що таке відеоконференція?"

Виконайте тест наведений нижче і після закінчення відправляйте.

roma.gorodoff@gmail.com [Змінити обліковий запис](#)

 Спільно не використовується

Зірочка (*) указує, що запитання обов'язкове

Що таке відеоконференція? * 0 балів

- ☐ Технологія, яке записує відео на конференції
- ☐ Технологія, яка дозволяє проводити конференції дистанційно
- ☐ Технологія, яка дозволяє демонструвати відео на конференціях

Для чого використовується відеоконференції? * 1 бал

- ☐ Для демонстрації прикладів проведення конференцій
- ☐ Для запису проведених конференцій
- ☐ Для дистанційного проведення конференцій

Доповніть речення: Відеоконференції використовуються як інструмент для спільної роботи та комунікації на відстані, особливо в ситуаціях, _____ * 1 бал

- ☐ коли фізична присутність неможлива або непрактична
- ☐ коли потрібно надати пораду для вирішення проблеми
- ☐ коли нікуди не потрібно спішити

Які проблеми можуть виникнути при проведенні відеоконференцій? (Оберіть три правильних відповіді) * 3 бали

☐ Проблема з пошуком учасників

☐ Проблеми з вводом тексту

☐ Проблема з з'єднанням учасників

☐ Проблема з наданням доступу до файлів

☐ Погана якість зв'язку

☐ Проблеми конфіденційності та безпеки

Серед яких сервісів наведених нижче використовується для відеоконференцій? * 1 бал

☐ Twitch

☐ Youtube

☐ Google Meet

Які функції має сервіс "Google Meet"? * 1 бал

☐ Електронна дошка

☐ Записник

Які функції має сервіс "Google Meet"? * 1 бал

☐ Електронна дошка

☐ Записник

☐ Відправити листівку

Як можна застосовувати сервіс "Zoom"? * 1 бал

☐ Через браузер

☐ Через додаток або програму

☐ Через ігрову приставку

Яка основна функція сервісу "Skype"? * 1 бал

☐ Функціонує як система пошуку знайомств

☐ Функціонує як система відеоконференцій

☐ Функціонує як чат-переписка та відеозв'язку

Напишіть функції, які застосовуються в сервісах для відеоконференцій як "Google Meet", "Zoom" та "Skype" * 2 бали

☐ Функціонує як система пошуку знайомств

☐ Функціонує як система відеоконференцій

☐ Функціонує як чат-переписка та відеозв'язку

Напишіть функції, які застосовуються в сервісах для відеоконференцій як "Google Meet", "Zoom" та "Skype" схожим чином * 2 бали

Ваша відповідь

Про які ще системи для відеоконференцій ви знаєте? Надайте декілька прикладів * 1 бал

Ваша відповідь

Надіслати Очистити форму

Ніколи не вказуйте паролі в Google Формам.

Компанія Google не створювала цей вміст і не підтримує його. - [Умови використання](#) - [Політика конфіденційності](#)

Does this form look suspicious? [Звіт](#)

Google Форми

Ректору Харківського національного
університету імені В.Н.Каразіна

студента Городова Романа Анатолійовича

прізвище, ім'я та по батькові

форма здобуття освіти

денна

денна, заочна (дистанційна)

ступінь вищої освіти магістр

(бакалавр, магістр)

спеціальність 015 Професійна освіта (Цифрові технології)

(код та найменування спеціальності; спеціалізації)

факультет (інститут) Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»

(найменування факультету або інституту)

ЗАЯВА

Підтверджую, що текст кваліфікаційної роботи:

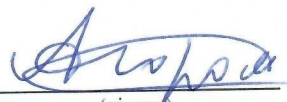
Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»

був написаний мною особисто; він не містить запозичень із інших документів, а також чужих опублікованих результатів без належного посилання на авторів та першоджерела, а також не містить свідомої фальсифікації результатів.

Електронна версія роботи, яка надана для проведення перевірки щодо наявності запозичень з інших документів, повністю збігається з друкованою.

Ознайомлений з Порядком проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів.

(дата)



(підпис)

Додаток 3 до Порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчально-методичних видань щодо наявності запозичень з інших документів

Введено в дію:

наказ ректора № 0204-1/088 від 27.02.2020 р.

ВИСНОВОК

щодо можливості проведення попереднього захисту кваліфікаційної роботи

Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»

(назва роботи)

студента Городова Романа Анатолійовича

(прізвище, ім'я та по батькові)

Підтверджуємо ознайомлення з Повним Звітом Подібності, сформованого антиплагіатною системою Strikeplagiarism.com за результатами перевірки кваліфікаційної роботи.

Після розгляду та аналізу Повного Звіту Подібності та тексту роботи зроблено такий висновок:

☒ Запозичення, виявлені антиплагіатною системою в роботі, є правомірними, робота допускається до попереднього захисту.

☐ Запозичення, виявлені антиплагіатною системою в роботі, свідчать про низьку оригінальність тексту роботи. Робота не допускається до попереднього захисту.

☐ В роботі наявні ознаки спроб укриття запозичень з інших документів. Робота не допускається до попереднього захисту.

☐ Текст роботи практично повністю співпадає з текстами, розміщеними в мережі Інтернет або базах даних антиплагіатної системи. Робота не допускається до попереднього захисту.

Затверджено на засіданні кафедри Інформаційних комп'ютерних технологій і математики, протокол № 4, від 10.12.2024р.

Завідувач кафедри



(підпис)

Нечуйвітер Олеся Петрівна

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник



(підпис)

Сажко Галина Іванівна

(прізвище та ініціали)

ВІДГУК

наукового керівника кваліфікаційної роботи
рівня вищої освіти «магістр»

виконаної на тему «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»» студентом гр. ДІТ-ПОЦТ23мг Романом Городовим

на кафедрі «Інформаційних комп'ютерних технологій і математики» ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія».

Кваліфікаційна робота виконана студентом Романом Городовим на актуальну на сьогодні тему «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»». Дана тема є важливою і актуальною через низку причин.

Цифровізація освітнього процесу – це сучасна умова існування системи освіти; умова, що задає нові межі, можливості і вимоги, які, безумовно, впливають на освітню діяльність. Цифрові тренди сучасності – мобільні технології, інтернет речей, хмарні обчислення, соціальна мережева взаємодія. Наукова новизна полягає у використанні сучасних сучасних сервісів для проведення відеоконференцій. Тож розробка комплексу методичних матеріалів для викладачів є актуальною і відповідає вимогам сьогодення.

Цілі та завдання дослідження цілком відповідають темі дослідження, та в процесі роботи повністю досягнуті.

Дипломна робота складається з чотирьох розділів, вступу, висновків, списку використаної літератури та додатків. Оформлення пояснювальної записки до дипломної роботи відповідає стандартам. Презентація результатів роботи оформлена згідно ергономічних вимог.

В процесі виконання дипломної роботи студент дотримувався термінів календарного графіку, проявив сформовані навички роботи з теоретичним матеріалом та сформовані уміння в програмуванні. Опрацював необхідну кількість психолого-педагогічної, методичної літератури з теми дослідження, провів аналіз існуючих програмних засобів з даної тематики.

В цілому студент Роман Городов повністю й точно розкрив тему дипломної роботи.

Робота допускається до захисту. Рекомендована оцінка – «добре». Студенту Роману Городову може бути присвоєна освітня кваліфікація «магістр з професійної освіти (Цифрові технології)».

Керівник кваліфікаційної роботи магістра
к.пед.н., доцент кафедри ІКТі М



Галина Сажко

РЕЦЕНЗІЯ
на кваліфікаційну роботу
рівня вищої освіти «магістр»
виконану на тему «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»»
студентом гр. ДІТ-ПОЦТ23мг Романом Городовим

Виконана студентом Романом Городовим кваліфікаційна робота є актуальною і своєчасною. Актуальність роботи обумовлена: з одного боку - сучасними тенденціями в системі освіти, стрімким розвитком комп'ютерних технологій та цифрових пристроїв; з другого – перенасиченістю електронних матеріалів навчального характеру в мережі Інтернет, але не завжди є доступ до інтернету; з третього - широке творче поле для методичної діяльності викладачів.

У вступі обумовлено актуальність теми. Сформульовані мета, завдання та гіпотеза дослідження, визначено об'єкт та предмет дослідження.

В першому розділі розглянуто сучасні тенденції в системі освіти в області розвитку технологій комп'ютерного навчання. Проведено аналіз наукової та науково-методичної літератури з теми. При проведенні аналізу студент визначив свої позиції, що дає повне уявлення і свідчить про глибину теоретичного осмислення студентом предмету дослідження.

В другому розділі надано характеристику об'єктів галузі: стан і стратегії створення і модернізації цифрових освітніх ресурсів як засіб підготовки педагога професійного навчання.

В третьому розділі проаналізовано існуючі сервіси для проведення відеоконференцій, описано практичне використання рекомендацій в навчальному процесі, розроблено методичні рекомендації з ознайомлення і застосування їх в діяльності компаній.

В методичній частині було розроблено методичні вказівки до лабораторної роботи з теми «Відеоконференції» для фахівців з цифрових технологій.

На нашу думку дана робота має практичну значущість. А також вказує на те, що сучасний викладач має буди підготовлений до нагальних потреб проведення занять, що не можливо без використання комп'ютерних засобів.

Все вище викладене свідчить, що дипломна робота відповідає вимогам вищої школи, та заслуговує оцінки «добре», а її автор присвоєння кваліфікації магістр в галузі цифрових технологій.

Рецензент

к.пед.н., доцент



Ганна МОСІЄНКО

Додаток 2 до Порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчально-методичних видань щодо наявності запозичень з інших документів

Введено в дію:

наказ ректора № 0204-1/088 від 27.02.2020 р.

ПРОТОКОЛ

контролю оригінальності кваліфікаційної роботи

Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки комплексу цифрових освітніх ресурсів для теми «Відеоконференції»

студента Городова Романа Анатолійовича _____
(назва роботи)
науковий керівник Сажко Галина Іванівна _____
(прізвище, ім'я та по батькові)
(прізвище, ім'я та по батькові)

В результаті перевірки роботи в антиплагіатній інтернет-системі Strikeplagiarism.com встановлено наступні значення Коефіцієнтів Подібності

Коефіцієнт Подібності 1: 9,60

Коефіцієнт Подібності 2: 3,03

Сигнал „Тривога!": ☒ – немає; ☐ – є, кількість разів у тексті ____.

Вченою радою факультету (навчально-наукового інституту) затверджено наступні показники оригінальності (за значенням коефіцієнту K1):

не більше 20_% – оригінальна робота,

від 21 до 50 % – задовільно оригінальна робота,

від 51% до 90 % – умовно оригінальна робота,

більше 90% – неоригінальна робота.

Відповідно до цього, робота може бути класифікована як:

☒ оригінальна,

☐ задовільно оригінальна,

☐ умовно оригінальна,

☐ неоригінальна.

Висновок:

☒ робота може бути допущена до захисту,

☐ необхідно провести розгляд Повного Звіту Подібності із залученням фахівців із тематики кваліфікаційної роботи.

Коментар Системного Оператора про виявлені запозичення:

Системний Оператор


(підпис)

Трохимчук С.М.

(прізвище та ініціали)