

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Таврійський державний агротехнологічний університет**  
**імені Дмитра Моторного**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE**  
**Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University**

**МАТЕРІАЛИ III Міжнародної науково-практичної**  
**інтернет-конференції «Розвиток сучасної науки та освіти:**  
**реалії, проблеми якості, інновації»**

**MATERIALS of the III International Scientific and Practical**  
**Internet Conference “The development of modern science and**  
**education: realities, problems of quality, innovations”**

**30 вересня 2022 року**  
**September 30, 2022**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного  
Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова НАН України  
Технічний університет Дортмунда (Німеччина)  
ЗАТ «Національний центр ядерних досліджень» Міністерства транспорту,  
зв'язку та високих технологій Азербайджанської республіки  
(Азербайджанська Республіка)  
Інститут іонно-плазмових і лазерних технологій Академії наук Республіки  
Узбекистан (Республіка Узбекистан)  
Маріямпольська колегія (Литва)

**«РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ:  
РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, ІННОВАЦІЇ»**

**МАТЕРІАЛИ**

**III МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

*30 вересня 2022 року*

**Запоріжжя - 2022**

УДК [001.895÷378.1](043.2)  
Т13

**Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації:** матеріали III Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (м. Запоріжжя, 30 вересня 2022 р.) / [за наук. ред. С. В. Кюрчева, В. В. Кідалова, В. І. Кравця та інш. ]. Запоріжжя : ТДАТУ, 2022. 527 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Таврійського державного агротехнологічного  
університету імені Дмитра Моторного  
(протокол № 3 від 04.10.2022 р.)

Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації» вміщує результати наукових досліджень науковців, наукових співробітників, викладачів, здобувачів різних рівнів вищої освіти, вчителів з актуальних проблем гуманітарних, природничо-математичних і технічних наук. Напрямки роботи конференції: актуальні питання та проблеми фізико-математичних наук; інновації та закономірності розвитку технічних наук; перспективні напрями наукових досліджень з біосистемної агроінженерії, агротехнологій та агроекології; стан, шляхи і перспективи розвитку фізико-математичної освіти в умовах сучасних викликів та глобалізаційних змін; використання інноваційних технологій в освітньому процесі як складова системи забезпечення якості вищої освіти.

**Редакційна колегія:**

**Кюрчев С. В.** – доктор технічних наук, професор;

**Кідалов В. В.** – доктор фізико-математичних наук, професор;

**Кравець В. І.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент;

**Дьоміна Н. А.** – кандидат технічних наук, доцент;

**Тараненко Г. Г.** – кандидат педагогічних наук, доцент;

**Дяденчук А. Ф.** – кандидат технічних наук, старший викладач.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань, зміст тез несуть автори публікацій. Матеріали видані в авторській редакції.

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2022  
© Автори, 2022

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ФІЗИКО- МАТЕМАТИЧНИХ НАУК

<b>Chichek Abbasova, Валерій Кідалов, Альона Дяденчук, Володимир Батурін, Олександр Карпенко, Олександр Гудименко, Віталій Кідалов.</b> Синтез і характеристика тонкоплівкових гетероструктур на основі SiC .....	12
<b>Б. М. Абдурахманов, М. Ш. Курбанов, С. А. Тулаганов, М. Ерназаров, Ж. А. Панжиев.</b> Синтез нанопорошків аморфного SiO <sub>2</sub> з техногенних металургійних відходів .....	17
<b>Georgii Tarasov, Valeriy Kidalov, Azer Sadigov, Olga Okhrimenko, Andriy Lyubchuk, Oleksii Liubchenko, Valentina Ponomarenko, Yuriy Bacherikov.</b> Voltage generation in hydrated calcium structures .....	24
<b>Олександр Станжицький, Василь Кравець, Вікторія Могильова.</b> Дослідження умов існування оптимальних керувань для детермінованих та стохастичних систем диференціальних рівнянь .....	28
<b>Валентин Собчук, Ірина Зеленська.</b> Побудова рівномірної асимптотики розв'язку систем сингулярно збурених диференціальних рівнянь з точкою звороту .....	34
<b>Ярослав Бігун, Ігор Скутар, Василь Кравець.</b> Усереднення в багаточастотних системах із запізненням і нелокальними умовами .....	40
<b>Олексій Капустян, Тарас Юсипів.</b> Стійкість щодо збурень атратора хвильового рівняння .....	46
<b>Роман Редько, Григорій Міленін, Микола Заяць, Світлана Редько.</b> Оцінка ступеня планарності поверхні плівок AlN для високочастотних телекомунікаційних систем .....	49
<b>Зоя Халецька.</b> Зв'язок між коливністю розв'язків диференціальних та відповідних їм різницевих рівнянь другого порядку .....	54

<b>Оксана Федунік-Яремчук, Світлана Гембарська.</b> Наближення класів періодичних функцій багатьох змінних із заданою мажорантою мішаних модулів неперервності .....	59
<b>Тетяна Гришанович.</b> Алгоритм генерування математичних формул за допомогою випадкового бінарного дерева .....	64
<b>Вікторія Леонтєва, Наталія Кондрат'єва, Артем Єременко, Карина Мажай.</b> Автоматизація процесу аналізу та прогнозування великих послідовностей впорядкованих за часом основних характеристик процесів довільної фізичної природи .....	71
<b>Вікторія Леонтєва, Наталія Кондрат'єва, Денис Лаур, Надія Собокар.</b> Автоматизація процесу аналізу керованості, спостережуваності й параметричної ідентифікованості динамічної системи з гіроскопічною структурою .....	77
<b>Наталія Кондрат'єва, Вікторія Леонтєва, Антон Гусєв, Геннадій Усатенко.</b> Автоматизація процесу розв'язання системних задач засобами системології .....	84
<b>Вікторія Цань.</b> Деякі властивості розв'язків лінійних динамічних рівнянь другого порядку на часових шкалах .....	92
<b>Grygoriy Petryna.</b> Conditions for asymptotic equivalence of functional stochastic differential equations .....	96
<b>Юлія Оксентюк.</b> Опуклі функції та їх властивості .....	98

## СЕКЦІЯ 2.

### ІННОВАЦІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ НАУК

<b>Микола М. Ткачук, Наталя Дьоміна, Микола А. Ткачук, Андрій Грабовський.</b> Інноваційні проектно-технологічні рішення як основа проривних технічних рішень машинобудівних конструкцій .....	102
<b>Дмитро Журавель.</b> Обґрунтування перспективних напрямків оцінки ремонтпридатності блоків циліндрів двигунів мобільної техніки .....	108
<b>Юлія Постол, Іван Глазирін.</b> Використання сонячної енергії для тепловодопостачання систем гарячого водопостачання в індивідуальному житловому будівництві .....	114

<b>Олена Горбенко.</b> Обґрунтування вибору конструктивно-технологічних параметрів вдосконаленого рішення сепаратора насіння овочевих та баштанних культур .....	120
<b>Роман Гнатюк.</b> Кібератаки в Україні .....	124
<b>Олександр Мацулевич, Євген Гавриленко.</b> Дослідження питань взаємозв'язку між двовимірними і тривимірними моделями поверхонь геометричних об'єктів .....	130
<b>Олександр Мацулевич, Андрій Чаплінський.</b> Дослідження сфери застосування інтелектуального аналізу даних .....	136
<b>Olena Dereza, Iliia Tetervak.</b> Technical means for design .....	143
<b>Альона Дяденчук, Наталя Дьоміна, Владислав Аврамов.</b> Моделювання характеристик сонячних елементів на основі пористого кремнію .....	149
<b>Альона Кріпак, Валерій Міщенко.</b> Регресійний аналіз для отримання оптимального хімічного складу жароміцного сплаву ....	153
<b>Володимир Яблонський.</b> Інновації та закономірності розвитку технічних наук .....	157
<b>Вадим Яблонський.</b> Шкідливе програмне забезпечення .....	161
<b>Іванна Шукалович.</b> Комп'ютерний вірус – найбільша загроза майбутньому .....	165
<b>Софія Довган.</b> Прихований майнінг .....	171
<b>Тарас Сльозко.</b> Сучасні технології комп'ютерної безпеки .....	178
<b>Назарій Гарбарчук.</b> Фішинг, прихований майнінг та USB .....	183
<b>Валентина Шилан.</b> Загрози, що несуть мережеві хробаки та захист від них .....	186
<b>Олександр Рижук.</b> Як поводитися з шкідливим ПЗ. Методи профілактики .....	191
<b>Владислав Ващук.</b> Шкідливе програмне забезпечення та основні його категорії .....	196
<b>Карина Горошко.</b> Визначення основних термінів при вивченні дисципліни діагностика шкідливого програмного забезпечення .....	201

**СЕКЦІЯ 3.**  
**ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З**  
**БІОСИСТЕМНОЇ АГРОІНЖЕНЕРІЇ, АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА**  
**АГРОЕКОЛОГІЇ**

<b>Оксана Семерня.</b> Моделювання та прогнозування стану довкілля в Україні в післявоєнний час .....	205
<b>Odo Bauer, Валерій Кідалов, Альона Дяденчук, Юрій Забелін.</b> Universal technology for processing the aquatic environment by electromagnetic fields in a single stream .....	209
<b>Оксана Цехмістренко, Світлана Цехмістренко, Володимир Бітюцький.</b> Неорганічний та нанопрепарат селену, їх характеристика та вплив на вирощування перепелів .....	212
<b>Любов Онищенко, Сергій Мерзлов, Оксана Цехмістренко.</b> Верміремедіація промислового осаду з використанням <i>Eisenia Fetida</i> .....	218
<b>Олександр Мацулевич, Галина Антонова, Микита Поспєлов.</b> До питання доцільності проектування та експлуатації довідково-аналітичних систем оптимізації роботи виробників сільськогосподарської продукції .....	225
<b>Андрій Чаплінський.</b> Вплив кутів нахилу тяг заднього навісного механізму енергетичного модуля (ЕМ) на тяговий ККД модульного енергетичного засобу (МЕЗ) .....	231
<b>Іван Глазирін.</b> Очищення води та стоків методом прямого електролізу .....	237

**СЕКЦІЯ 4.**  
**СТАН, ШЛЯХИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІЗИКО-**  
**МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ТА**  
**ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ЗМІН**

<b>Віталій Ачкан, Анна Сіпєєва.</b> Інноваційні форми проведення уроків з математики в старшій школі .....	241
<b>Тетяна Повєда.</b> Підготовка майбутнього вчителя до організації проєктної діяльності з фізики у ЗЗСО .....	247
<b>Яна Довгенко, Зоя Халецька, Людмила Яременко.</b> Особливості підготовки бакалаврів за освітньо-професійною програмою Статистика (інтелектуальний аналіз даних та цифрова економіка) .....	254
<b>Оксана Мироненко.</b> Роль математичних дисциплін для сучасних інженерних професій .....	260
<b>Ольга Швай.</b> Методична підготовка майбутніх вчителів математики .....	265
<b>Руслан Повєда.</b> Перспективи використання систем моделювання фізичних процесів .....	271
<b>Оксана Бронішевська.</b> Дистанційне навчання – технологія майбутнього .....	277
<b>Оксана Стецюк.</b> Використання технології доповненої реальності у мобільно орієнтованому середовищі фізичної освіти .....	282
<b>Дарина Галян, Сергій Кубай.</b> Програмне забезпечення технологій доповненої реальності в системі STEM-орієнтованого навчання .....	287
<b>Денис Шалатов.</b> Три розв’язки однієї фізичної задачі для розвитку критичного мислення .....	296



## **СЕКЦІЯ 5. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

<b>Регіна Андрюкайтене, Роман Олексенко, Альона Дяденчук.</b> Проблеми мотивації здобувачів вищої освіти в умовах дистанційного навчання .....	302
<b>Наталія Грона.</b> Особливості застосування електронних словників під час вивчення лексикології і фразеології .....	306
<b>Євген Гавриленко, Андрій Чаплінський.</b> Використання сучасних САД-систем при підготовці фахівців технічних спеціальностей .....	312
<b>Світлана Цехмістренко, Оксана Цехмістренко, Віталій Поліщук, Світлана Поліщук, Надія Гаюк.</b> Використання сучасних можливостей та технологій у разі викладання фізичної хімії .....	317
<b>Ілона Бацуровська.</b> Компетентнісний підхід в підготовці магістрів з електричної інженерії в умовах масових відкритих дистанційних курсів в аграрних університетах .....	323
<b>Наталія Доценко.</b> 3D моделювання при виконанні практичних робіт із загальнотехнічних дисциплін .....	328
<b>Олександр Голік, Олена Кривильова.</b> Підготовка майбутніх учителів до організації та режисури виховних заходів на основі проєктної діяльності .....	334
<b>Наталія Куриш.</b> Організація інноваційної освітньої діяльності педагогів у системі післядипломної освіти: регіональний аспект ....	339
<b>Лілія Мельничук, Галина Перун.</b> Реалізація методу візуалізації для здобувачів освіти шляхом використання платформи Genially для створення інтерактивного анімованого контенту .....	343
<b>Галина Тараненко.</b> Системне мислення як універсальна компетенція людини XXI століття .....	349
<b>Ольга Сташук, Юлія Короткова.</b> Сучасні засоби соціокультурної діяльності із розвитку правової компетентності студентської молоді .....	353

<b>Світлана Трегуб.</b> Кейс-метод навчання студентів-стоматологів як складова системи забезпечення якості вищої медичної освіти .....	361
<b>Ірина Лапшина, Світлана Лупінович.</b> Етапи формування навичок інформаційної безпеки у магістрів спеціальності 013 Початкова освіта .....	365
<b>Сергій Шептун.</b> Можливості онлайн формату при проведенні лабораторних і практичних робіт .....	376
<b>Людмила Щербак.</b> Шляхи підвищення професійної компетентності педагогів професійного навчання в умовах дистанційного навчання .....	381
<b>Юлія Холодняк.</b> Використання систем автоматизованого проектування при вивченні інженерних дисциплін .....	386
<b>Аліса Попович, Олена Алієва, Олександр Приходько.</b> Використання інтерактивних методів для формування професійних якостей студентів-медиків на заняттях з медичної біології .....	391
<b>Олександр Мацулевич, Олександр Вершков.</b> Методика виконання лабораторної роботи «Розробка керуючої програми для обробки коробки диференціалу автомобіля» при вивченні дисципліни «Програмування автоматизованих процесів обробки деталей» .....	397
<b>Вікторія Акмен, Світлана Сорокіна, Валентина Сорокіна.</b> Чинники, що обумовлюють необхідність застосування інновацій у ЗВО .....	403
<b>Олександр Мацулевич, Олександр Івженко.</b> Методика розв'язання задачі визначення лінії перетину просторових поверхонь із застосуванням математичних засобів ПЕОМ .....	408
<b>Лариса Бондаренко, Олександр Вершков, Ілля Тетервак.</b> Використання технологій візуалізації в освітньому процесі, як складової системи інтелектуального навчання .....	413
<b>Олена Дереза.</b> Цифрові інструменти для навчання і роботи .....	419
<b>Лариса Бондаренко, Олександр Вершков.</b> Мультимедійні системи та 3D-технології в освітньому процесі .....	424

<b>Лариса Бондаренко.</b> Інтелектуальні системи навчання в освітньому процесі .....	429
<b>Вікторія Вертегел, Ірина Мурко.</b> Innovative technologies in the educational process as an integral part of the qualitative teaching a foreign language to students .....	434
<b>Olena Alieva, Alisa Popovich.</b> Search for the most effective interactive methods in studying medical biology in groups of students with the english form of training .....	439
<b>Олена Вишник.</b> «Soft skills» як складник підготовки здобувача вищої педагогічної освіти .....	445
<b>Vadym Hulevskiy, Victoria Myhulia.</b> Analysis of modern electrochemical protection design systems .....	449
<b>Олександр Сахновський.</b> Освіта і проблеми формування множинної ідентичності в інформаційному полі цифрової медіа культури .....	455
<b>Галина Антонова, Олександр Мацулевич, Микита Поспелов.</b> Викладання «Інженерної механіки» та «Механіки матеріалів та конструкцій» за допомогою комп'ютерних технологій .....	463
<b>Сергій Кулешов.</b> Технологічні тенденції у закладах вищої освіти США .....	469
<b>Валентина Ющенко, Олена Попружна.</b> Інновації в професійному розвитку викладача-філолога фахової передвищої освіти .....	473
<b>Геннадій Циммерман.</b> Адаптація системи професійної підготовки майбутніх вчителів інформатики до викликів сучасності .....	478
<b>Олена Соляненко.</b> Інноваційні технології як один із способів організації самостійної роботи студентів .....	484
<b>Ольга Бересток.</b> Blended learning as one of means to overcome obstacles caused by war in Ukraine .....	488
<b>Олена Кравець.</b> Самостійна робота здобувача вищої освіти.....	493
<b>Ольга Курило.</b> Підготовка майбутніх інженерів-педагогів харчової галузі до творчої професійної діяльності на основі компетентнісного підходу .....	498

<b>Каріна Олексенко.</b> Залучення майбутніх учителів початкової школи до педагогічної рефлексії в оволодінні проектною діяльністю .....	502
<b>Ілля Горбатюк.</b> Оцінка вартості програмного забезпечення як методологічна проблема ІТ-галузі .....	506
<b>Тетяна Григорчук.</b> Розвиток логічного мислення майбутніх учителів початкової школи в процесі фахової підготовки .....	510
<b>Роман Шнит.</b> Троянські програми у сучасному інформаційному просторі .....	515
<b>Володимир Литвин.</b> Вплив інноваційних технологій на якість навчання студентів у закладах вищої освіти .....	522

УДК 378

**Олена Дереза**, кандидат технічних наук, доцент,  
Таврійський державний агротехнологічний  
університет імені Дмитра Моторного  
м. Запоріжжя, Україна

## ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ НАВЧАННЯ І РОБОТИ

**Анотація.** У роботі розглянуто основні програмні засоби в умовах змішаного навчання та роботи, роль цифровізації у житті кожної людини. Проведено огляд використання сучасних цифрових інструментів для спілкування, навчання, проведення наукових досліджень, ведення бізнесу та виконання інших задач повсякдення.

**Ключові слова:** цифрові інструменти, хмарне середовище, ноутбук, мобільні пристрої.

**Abstract.** The work examines the main software tools in conditions of mixed learning and work, the role of digitalization in the life of every person. An overview of the use of modern digital tools for communication, learning, conducting scientific research, conducting business and performing other everyday tasks was conducted.

**Key word:** digital tools, cloud environment, laptop, mobile devices.

Сучасний етап суспільно-політичного розвитку України характеризується небаченими темпами розбудови нового інформаційно-комунікаційного облаштування науково-освітньої діяльності в суспільстві і, як наслідок, розбудови його як інформаційного і громадянського. З появою комп'ютерів і комп'ютеризованих засобів зв'язку з'явилися нові інформаційно технологічні реалії комунікації, які створюють в усіх сферах людської діяльності небачені ра ніше за формою і змістом життєві ситуації [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про те, що глобальна інформатизація суспільства стимулювала всі процеси міжнародної співпраці людей. Сьогодні всі інформаційно-комунікаційні процеси передачі змістової інформації і знань стають реальним інструментом взаємодії для всіх

складових життя суспільства і засобом досягнення компромісів у разі ухвалення узгоджених рішень на будь-якому рівні.

Впровадження комп'ютерних технологій в освіту можна охарактеризувати як логічний і необхідний крок в розвитку сучасного інформаційного світу в цілому. Сьогодні змушує нас переосмислити підходи до навчання, науки, роботи, засобів комунікації, управління і роль талантів у майбутньому житті. Вивчення і використання комп'ютерної техніки в учбовому процесі і в подальшій роботі - це найважливіший компонент підготовки людини до трудового життя [1, 3].

Електронні освітні ресурси, які мають високу інформативність, достовірність, дають змогу детальніше вивчати процеси та явища та в цілому підвищують наочність, посилюють емоційність сприйняття матеріалу, можуть використовуватися у повсякденному житті людини, будь то навчання, відпочинок, ведення бізнесу тощо.

Цифрові технології дозволяють зробити процес спілкування мобільним, диференційованим та індивідуальним. При цьому технології не замінюють викладача, а доповнюють його. Таким спілкуванням властиві адаптивність, керованість, інтерактивність, поєднання індивідуальної та групової роботи, часова необмеженість роботи.

Для організації освітнього процесу використовуються можливості цифрових інструментів.

Одним зі світових лідерів у сфері цифрових технологій є компанія Google. Серед її розробок – онлайн-інструменти для роботи з текстовими і табличними документами, презентаціями і формами опитування (тестування), організації віртуальних класів і проведення онлайн-зустрічей.

Із запуском Google Workspace з'явилися нові способи підключення, створення та співпраці, часто в різних кімнатах, часових поясах і на континентах. Мільйони клієнтів і мільярди кінцевих користувачів, які

довіряють Google Workspace, щоб втілити в життя власні бачення майбутнього [2].

Google Workspace є ланкою власної трансформації Google. Зрештою, Google Workspace створено в хмарі для гнучкого створення в реальному часі будь-де та рівноправної співпраці. Нові інновації в Google Workspace, які покращать усі способи роботи та посилять її вплив у світі, що постійно змінюється. Ці оновлення включають рішення для перших працівників, набір функцій, які допомагають людям знаходити більше часу та зосередитися, а також потужні інструменти для зміцнення співпраці.

Основні додатки Google розміщуються у хмарному середовищі й не обтяжують ПК, ноутбук або мобільні пристрої. Якщо зробити Chrome веб-переглядачем за умовчанням, то всі посилання, які натискаються, автоматично відкриватимуться в ньому.

Цифрові інструменти дозволяють:

- покращити навчання (використовуються прості у використанні інструменти навчання для кращої співпраці та зв'язку);
- підвищити продуктивність (економиться час, створюючи, організовуючи, ділячись і оцінюючи все в одному місці);
- підняти роботу здобувачів (допомагають виконати свої найкращі роботи за допомогою простих інструментів для підтримки навчання);
- захищати свої дані (забезпечують безпеку роботи, особистих даних і конфіденційність кожного за допомогою проактивних функцій безпеки та елементів керування).

Понад 170 мільйонів студентів і викладачів використовують Google Workspace for Education. Ці продукти доступні широкому загалу безкоштовно, однак у версіях Google Workspace передбачені корпоративні функції: спеціальні адреси електронної пошти в домені компанії (@vashakompaniya.com), від 30 ГБ хмарної пам'яті для збереження

документів і електронних повідомлень. У пакет Google Workspace входять такі вебзастосунки від Google, як Gmail, Контакти, Календар, Meet та Chat для спілкування; Currents для залучення співробітників; Диск для зберігання (рис. 1); пакет Google Документів для створення контенту.

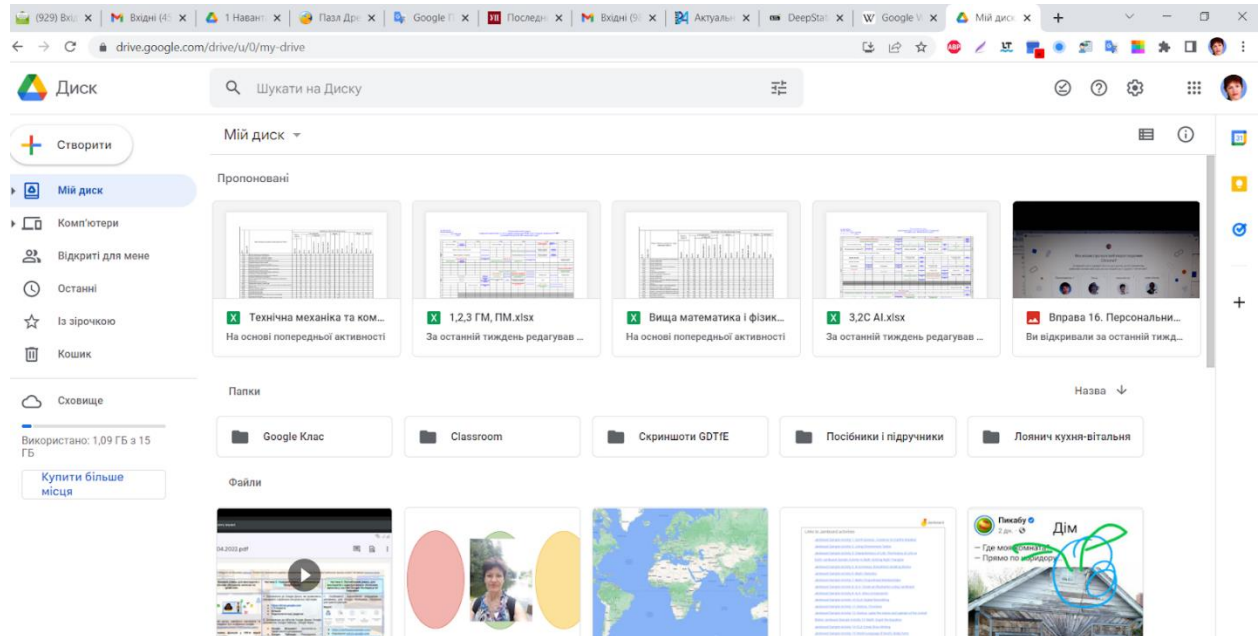


Рис. 1. Диск для зберігання матеріалів

Для виконання цих задач доцільно користуватися мобільними пристроями, адже вони дають можливість роботи в зручний для вас час. Щоб переглядати текстові повідомлення та відповідати на них, а також здійснювати й отримувати виклики тощо – усе прямо на комп'ютері, необхідно тільки прив'язати (синхронізувати) свій смартфон.

Дуже доцільним при роботі є робити записи своїх ідей та планів та ділитись ними з учнями, друзями, колегами по роботі. При додаванні голосових нотатків (зручно при роботі з телефоном), Google Keep автоматично перетворює їх на текст. Зберігаючи фото цікавих афіш, рецептів, що сподобалися, і важливих документів, можна потім упорядкувати або знайти їх за лічені секунди (рис. 2).



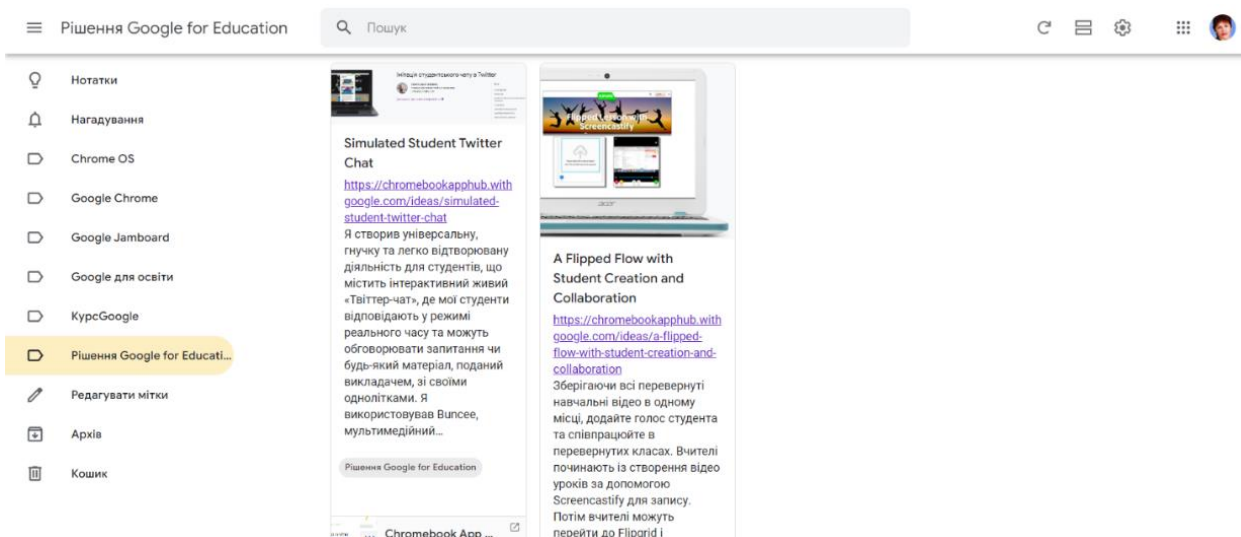


Рис. 2. Нотатки у Google Keep

Використання цифрових інструментів для навчання і роботи є одним із ключових напрямків трансформації системи освіти і передбачає використання цифрових технологій в освітньому процесі з метою забезпечення якості та доступності освіти, посилення індивідуалізації та диференціації навчання, розвитку та поглиблення цифрової компетентності особистості.

### Список використаних джерел

1. Науково-методичні основи впровадження технологій змішаного навчання в системі відкритої післядипломної освіти: методичний посібник / за заг. ред. С. П. Касьяна, В. В. Олійника, Л. Л. Ляхоцької; ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти». Київ, 2018. 311 с.

2. GOOGLE WORKSPACE. URL: [https://cloud.google.com/blog/products/workspace/the-future-of-work-with-google-workspace?utm\\_source=wgc&utm\\_medium=et&utm\\_campaign=homepage](https://cloud.google.com/blog/products/workspace/the-future-of-work-with-google-workspace?utm_source=wgc&utm_medium=et&utm_campaign=homepage). (Дата звернення: 05.09.2022).

3. Дереза О.О., Дереза С.В. Аналіз процесу впровадження дистанційної форми навчання у закладі вищої освіти. Збірник науково-методичних праць «Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти». Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 24. С.456-461.

## **МАТЕРІАЛИ**

### **ІІІ МІЖНАРОДНІОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**30 вересня 2022 року**

#### **«РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ: РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, ІННОВАЦІЇ»**

**(м. Запоріжжя, 30 вересня 2022 р.)**

Відповідальний за випуск: Н. А. Дьоміна  
Дизайн і верстка: А. Ф. Дяденчук

Адреси для листування:  
69600, Україна, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66  
E-mail: [alena.dyadenchuk@tsatu.edu.ua](mailto:alena.dyadenchuk@tsatu.edu.ua)  
Сайт конференції: <https://sites.google.com/tsatu.edu.ua/mvfconf/>

