

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Інститут цифровізації освіти НАПН України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Державний університет «Житомирська політехніка»

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ

Збірник матеріалів V Всеукраїнської
науково-практичної конференції
(м. Умань, 16-17 листопада 2023 р.)

Умань
2023

УДК 37:004(06)

C89

Головний редактор:

Медведєва М.О., кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Редакційна колегія:

Ткачук Г.В., доктор педагогічних наук, доцент, проф. кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Жмуд О.В., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент, кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Криворучко І.І., викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Ковтанюк М.С., викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Тимова Л.О., викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Рецензенти:

Муковіз О.П., д-р педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії початкового навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Ковальов Л.Є., кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики і фізики Уманського національного університету садівництва;

Тягай І.М., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики та методики навчання математики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради факультету фізики, математики та інформатики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № 5 від 24 листопада 2023 р.).

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : зб. матеріалів V Всеукр. С89 наук.-практ. конф. (м. Умань, 16-17 листоп. 2023 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т цифровізації освіти НАПН України [та ін.]; [редкол.: М. О. Медведєва (голов. ред.), Г. В. Ткачук, О. В. Жмуд, [та ін.]. – Умань. 2023. – 151 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників V Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», в яких представлено актуальні проблеми організації та удосконалення освітнього процесу середньої та вищої школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій та результати наукових досліджень у галузі педагогічних наук.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Тези друкуються в авторській редакції.

УДК 37:004(06)

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2023

ЗМІСТ

FENG ZIYUAN The use of cloud and mobile technologies in the educational process	6
LI XIAOQING Analysis of the application of modern information technology in education and science.....	8
LIU JINGJING On the importance of information technology to education.....	11
LIU JUN The application of cloud technology in the development of education informatization...	14
БОГУРСЬКИЙ О.М. Розвиток навичок програмування у шкільному навчанні	15
БОЙКО С.М. Мобільні технології на уроках фізики як педагогічна інновація.....	17
БОНДАРЕНКО Т.В., БАРАН Г.О. Нестандартний урок інформатики в освітньому процесі	18
БОНДАРЕНКО Т.В., БУРЛАКОВ Д.О. Використання доповненої в національно-патріотичному вихованні учнівської молоді.....	20
БОНДАРЕНКО Т.В., МАЛЦЬКИЙ М.Д. Подкастинг в освітній діяльності вчителя	23
БУЛГАКОВА А.В. Використання ІКТ під час дистанційного навчання	25
ВАСИЛЬЧЕНКО Я.В., БУРОВ О.Ю. Підготовка старшокласників до участі в міжнародних конкурсах дослідницьких проєктів як складник STEM-освіти	28
ВОЗНОСИМЕНКО Д.А. Формування ціннісних орієнтирів учнів на уроках математики засобами ІКТ.....	31
ГОЛОЯД Я.Ю., ЛЕЩУК С.О. Використання технології розробки презентацій Sparkol Videoscribe	34
ГРУННИК С.А. Переваги та недоліки використання ІКТ в освітньому процесі	36
ГУРБАНОВ Д. Методика використання вебтехнологій у навчанні учнів інформатики.....	39
ДУБОВИК В.В. Класифікація засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчання лінійної алгебри.....	41
ІСЬКО Т.І. Використання інформаційно-комунікативних технологій у процесі патріотичного виховання учнів.....	44
КОБЕРНИК Г.І., АЛЕКСЮТЕНКО Н.М. Web-орієнтовані і мультимедійні технології як засіб формування впевненості молодших школярів	48
КОВТАНЮК М.С., ІЩУК О.О. Особливості використання інтерактивних методів навчання на уроках інформатики.....	52
КОВТАНЮК М.С., БУРЛАКОВ Я.О. Методика використання вебсервісів для вивчення програмування.....	55
КОВТАНЮК М.С., СЕМКО Б.В. Розвиток аналітичного мислення та вдосконалення практичних навичок з фізики за допомогою ігрових симуляторів	57
КОЖУХАР В.Р. ІКТ як засіб національно-патріотичного виховання	61

КОЛМАКОВА В.О. Використання електронних освітніх ресурсів для дистанційного навчання.....	64
КОРНЯ П.В. Використання цифрових технологій для розвитку дітей з аутизмом.....	67
КРИВОРУЧКО І.І., АЛЛАКУЛИЄВ К. Використання засобів комп'ютерної візуалізації для формування дослідницької компетентності учнів.....	69
КРИВОРУЧКО І.І., ГОРБАЧЕНКО С. М. Дидактична роль ігор на уроках інформатики в умовах НУШ.....	71
КРИВОРУЧКО Д.І. Значення дослідницької діяльності в освітньому процесі	75
КРИВОРУЧКО І.І., ПЛЕЦЬКИЙ О.В. Особливості онлайн-навчання з інформатики	77
ЛОКТИОНОВ Д.О. Аналіз особливостей Classtime, як інструменту для освітнього процесу.....	79
ЛУБКО Д.В. Особливості організації наукової діяльності здобувачів вищої освіти на кафедрі комп'ютерних наук	83
МАЛИЦЬКА І.Д. Цифровізація шкіл країн Європи	86
МЕДВЕДЄВА М.О., ОСТАПЕНКО О.В. Використання платформи Blender при вивченні тривимірного моделювання	90
ОМЕЛЬЧЕНКО Є.В. Впровадження STEM-освіти в закладах освіти України та країн європейського союзу	93
ПОЛЩУК О.С. Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення функцій у шкільному курсі математики	95
ПАРШУКОВ С.В. Використання симуляцій з платформи Labster в освітньому процесі	97
ПАРШУКОВ С.В., АГАФОНОВ О.І. Використання платформи Skills for all в освітньому процесі.....	99
ПАРШУКОВ С.В., ЄФРЕМОВА О.С. Технології Microsoft 365 в освітньому процесі	101
ПАРШУКОВ С.В., КЛИМЕНКО В.П. Використання курсів з платформи Cisco Networking Academy в освітньому процесі	103
ПАРШУКОВА Л.М. Використання сервісу Book Creator для створення інтерактивних матеріалів з інформатики	105
ПАРШУКОВА Л.М., АЛЄКСЄЄВ А.О. Розвиток творчого мислення на уроках інформатики	108
ПАРШУКОВА Л.М., РИБКІНА Т.О. Методика навчання інформатики учнів ЗЗСО в умовах дистанційного навчання	110
ПАРШУКОВА Л.М., ФЛОРА І.П. Використання сучасних технологій та підходів до навчання інформатичної освітньої галузі відповідно до концепції НУШ	111
ПОЛЩУК Т.В. Доповнена реальність як засіб розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів природничо- математичних дисциплін	114

РАШЕВСЬКА Н. В. Застосунок Geometria Ra як засіб візуалізації геометричних тіл на уроках геометрії.....	117
СТЕЦЕНКО В.П. Психологічні особливості сприйняття інформації в умовах використання ІКТ.....	120
СТЕЦЕНКО Н. М. Шляхи здійснення національно-патріотичного виховання учнівської та студентської молоді через соціальні мережі.....	122
ТИШНЮК Д.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках математики.....	125
ТІТОВА Л.О., АЛТИЄВ А. Використання вільного програмного забезпечення на уроках інформатики.....	128
ТІТОВА Л.О., БЕРБЕГА О. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності на уроках інформатики в умовах НУШ.....	131
ТІТОВА Л.О., СЕРГЕЄВ В.Г. Використання Mozaik Education у процесі викладання інформатики у ЗЗСО.....	134
ТКАЧУК Г.В., МУКОВІЗ І.О. Особливості хмарного середовища: переваги та недоліки.....	137
ТКАЧУК Г.В., РОКОЧУК Л.Р. Методика навчання текстових редакторів учнів основної школи засобами хмарних технологій.....	140
УСАТЮК Д.І. Вивчення теми «Комп'ютерне моделювання» на уроках інформатики.....	142
ФІЛІМОНОВА І.А., ГРОНСЬКА С.В. Використання Інтернет-сервісів у професійній підготовці майбутніх бакалаврів професійної освіти в умовах змішаного навчання.....	145
ШУЛЯК А.С. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в педагогічній роботі.....	150

текстових редакторів. Кожен з цих редакторів має свої особливості використання у освітньому процесі в залежності від потреб учитель може обирати той чи інший редактор для використання на уроці.

Список використаних джерел:

1. Медведєва М.О. Аналіз існуючих хмаро орієнтованих сервісів пропонуєваних для вищих навчальних закладів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота.* 2015. Вип. 36. С. 125-127.
2. Паршуков С.В. Використання Microsoft Azure в навчальному процесі ВНЗ. *Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення* : тези Міжнародної наукової інтернет-конференції (17 травня 2017 р., м. Тернопіль). Тернопіль: ФОП Шпак В.Б., 2017. С.60-62.
3. Медведєва М. О., Криворучко І. І. Розробка навчального курсу за допомогою пакету сервісів GoogleApps. *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці* : матеріали II Всеукр. наук. Інтернет-конф., 27–28 березня 2019 р. Умань : Візаві, 2019. С. 182–185. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/12172>.
4. Kryvoruchko I.I. Use of the Go-Lab cloud service for the formation of research competence. *Information technologies and management in higher education and sciences* : International scientific conference. Fergana, the Republic of Uzbekistan, November 28, 2022. Fergana. 2022.P. 160–163. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15367>.

УСАТЮК Д.І.

здобувач I курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету фізики, математики та інформатики

*Науковий керівник: **Ковтанюк М.С.***

*викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ» НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

У сучасному світі, де стрімко розвивається інформаційна технологія, вивчення теми «Комп'ютерне моделювання» на уроках інформатики стає надзвичайно актуальним завданням. Ця тема не лише відображає сутність

сучасних викликів у галузі інформаційних наук, але й визначає ключові аспекти підготовки молодого покоління до цифрового віку. У цьому контексті вивчення «Комп'ютерного моделювання» набуває стратегічної ваги, розкриваючи перед учнями нові можливості та навички, необхідні для ефективної взаємодії з сучасним інформаційним середовищем.

Однією з ключових складових вивчення «Комп'ютерного моделювання» є розуміння основних понять та побудова моделей. Сучасний учитель інформатики повинен докладати зусиль для того, щоб учні засвоїли методи побудови і аналізу абстрактних сценаріїв, які репрезентують реальні об'єкти чи процеси.

Відповідно до досліджень Іванов, О. (2022). «Комп'ютерне Моделювання: Основні Підходи до Вивчення», важливо надавати учням можливість застосовувати ці знання у різних галузях, починаючи від інформаційних технологій і закінчуючи наукою та бізнесом [3].

Ефективна методика включає інтерактивні форми навчання та використання інноваційних засобів. Використання сучасних віртуальних лабораторій та спеціалізованих програм дозволяє учням не лише теоретично вивчати поняття, але й здобувати практичний досвід у створенні та тестуванні моделей.

Як стверджує Петренко І. (2020) у своїй статті «Інтеграція Технологій в Навчанні: Підвищення Ефективності та Зацікавленості Учнів», інноваційні методи навчання сприяють активному залученню учнів до процесу вивчення, розвиваючи їхні творчі та аналітичні здібності.

Методика вивчення також повинна враховувати важливість інтеграції «Моделі, комп'ютерного моделювання» з концепцією STEM. Вивчення цієї теми може стати кроком до розвитку комплексних навичок, необхідних для вирішення сучасних завдань. Застосування інноваційних методів, таких як віртуальні лабораторії та спеціалізовані програмні засоби, може максимально підвищити ефективність інтеграції.

У своїй статті «Innovations in STEM Education: Integrating Computational Modeling» (Smith, 2021), автор вказує на те, що інтеграція комп'ютерного моделювання з STEM підвищує якість навчання та розвиває інтелектуальні здібності учнів.

Розвиток інноваційних методик вивчення повинен ґрунтуватися на педагогічних підходах. Важливо створити умови для розвитку критичного та творчого мислення учнів, сприяючи їхньому самовираженню та вибору індивідуальних шляхів навчання.

У статті «Computational Thinking in the Classroom: Strategies for Integration» (Brown & Johnson, 2022) підкреслено, що вивчення «Моделей, комп'ютерного моделювання» сприяє розвитку обчислювального мислення та забезпечує вчителям стратегії для ефективної інтеграції цих концепцій у педагогічний процес.

Вивчення теми «Комп'ютерне моделювання» на уроках інформатики в загальноосвітніх навчальних закладах виявляється необхідним етапом формування інформаційної грамотності учнів. Інтеграція сучасних методів, інноваційних засобів та зв'язок з іншими темами інформатики робить процес навчання більш цікавим та ефективним. Комп'ютерне моделювання відкриває нові можливості для розвитку творчого та критичного мислення учнів, готуючи їх до активної участі в сучасному цифровому суспільстві.

Список використаних джерел

1. Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Використання інтерактивних технологій в освітньому процесі. *Інформаційно-комп'ютерні технології – 2021 (ІКТ-2021)* : тези доп. XII Міжнар. науково-техн. конф., м. Житомир, 1–3 квіт. 2021 р. Житомир, 2021. С. С. 145–146. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/13662>.
2. Вакалюк Т.Ю., Морозов А., Антонюк Д., Марцева Л. Використання цифрових освітніх технологій у навчанні інформатики учнів основної школи. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2022. Т. 2, № 17. С. 5–14. URL: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.17.2022.259988>.

3. Яцюк С., Хомяк М., Юнчик В., Чепрасова Т. Методика використання цифрових освітніх ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2021. № 16. С. 15–25. URL: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.16.2021.246263>.

ФІЛІМОНОВА І.А.

доктор філософії, доцент

доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями

ГРОНСЬКА С.В.

студент другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету інженерно-педагогічної освіти

*Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини*

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Специфіка освітнього процесу підготовки майбутніх бакалаврів професійної освіти полягає в тому, щоб приділити більшу увагу розвитку їх професійної компетентності та набуттю досвіду практичної професійної діяльності. Часто досягнення таких освітніх цілей ускладнюється через неякісне (неповне) або повільне засвоєння теоретичних знань, що може бути викликано різними об'єктивними й суб'єктивними причинами. Саме тому пропонуємо перейняти принципи змішаного навчання, провідна ідея якого полягає в тому, що певну частину навчальних предметів здобувачі опановують за традиційною моделлю навчання, а іншу – за допомогою дистанційного навчання з використанням спеціалізованого програмного забезпечення [3].

Заняття з фахових дисциплін в умовах змішаного навчання доцільно проводити за такими етапами: організаційний (очне навчання), теоретичний (дистанційне навчання), професійно-практичний (очне навчання в синхронному режимі), підсумковий (дистанційне навчання). На визначених етапах доцільно використовувати різноманітні інтерактивні сервіси дистанційного навчання.