

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

сприяє створенню структурованого середовища, зручного для дітей з особливими потребами.

Крім того, використання роботів у навчальному процесі може бути інтегроване в терапевтичний контекст. Деякі роботи оснащені датчиками, які можуть взаємодіяти з емоційним станом дитини, допомагаючи стежити за її емоційним благополуччям. Це дозволяє педагогам та терапевтам отримувати цінну інформацію про реакції дитини на навчання та адаптувати програму відповідно.

В цілому, робототехніка відкриває перед дітьми з аутизмом нові можливості для активного та інтерактивного навчання, сприяючи розвитку не лише академічних, але й соціальних та емоційних навичок.

Тому важливо наголосити, що цифрові технології не лише надають допомогу у навчанні, але й створюють умови для активної соціальної участі дітей з аутизмом. Вони допомагають розширити коло можливостей та створити інклюзивне середовище, де кожна дитина може розкрити свій потенціал та відчувати себе повноцінним членом суспільства.

Таким чином, цифрові технології стають не просто інструментами, але справжніми співтоваришами в розвитку дітей з аутизмом. Їх вплив не обмежується лише навчанням, вони відкривають шлях до більшої самостійності та гармонії в житті цих особливих дітей.

КРИВОРУЧКО І.І.

викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

АЛЛАКУЛИЄВ КУВВАТ

студент 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти

факультету фізики, математики та інформатики

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

Сучасний світ характеризується швидким розвитком науки та техніки. Зміни відбуваються настільки швидко, що інформація, отримана сьогодні, може стати неактуальною вже завтра. У таких умовах людям необхідно бути здатними самостійно досліджувати та вирішувати проблеми.

Дослідницька діяльність дозволяє учням навчитися самостійно збирати інформацію, аналізувати її та робити висновки. Це допомагає їм бути в курсі останніх наукових досягнень та самостійно знаходити відповіді на запитання, які виникають у них.

Комп'ютерна візуалізація є одним із ефективних методів навчання, який може використовуватися для формування дослідницької компетентності учнів. Вона дозволяє унаочнити складні поняття та процеси, що сприяє їхньому кращому розумінню та засвоєнню.

Використання засобів комп'ютерної візуалізації для формування дослідницької компетентності учнів може здійснюватися на різних етапах дослідницької діяльності. Так, на етапі постановки проблеми комп'ютерна візуалізація (КВ) може використовуватися для візуалізації проблеми, її опису та аналізу. На етапі формулювання гіпотез – для моделювання різних варіантів розв'язання проблеми. На етапі проведення дослідження – для збирання даних, їхнього аналізу та інтерпретації. На етапі оформлення результатів дослідження КВ можемо використати для створення презентацій, звітів, публікацій тощо.

Наведемо деякі приклади використання засобів комп'ютерної візуалізації для формування дослідницької компетентності учнів: візуалізація фізичних процесів (візуалізація руху планет, молекул, електричного струму тощо); візуалізація біологічних процесів (візуалізація будови клітини, процесів дихання, травлення); візуалізація хімічних процесів (візуалізація будови молекул, процесів хімічних реакцій); візуалізація математичних об'єктів (візуалізація кривих, поверхонь, тривимірних об'єктів та ін.).

Використання засобів комп'ютерної візуалізації для формування дослідницької компетентності учнів є ефективним методом навчання, який дозволяє поліпшити якість освіти та підготувати учнів до успішної діяльності в сучасному світі.

Список використаних джерел

1. Криворучко І.І., Криворучко Д.І. Формування дослідницької компетентності учнів: міжнародний та вітчизняний досвід. *Наука. Освіта. Молодь* : матеріали

XVI Всеукр. наук. конф. студентів та молодих науковців, м. Умань, 11 травня 2023 р. Умань, 2023. С. 174–175. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15594>.

2. Тітова Л.О. Можливості використання сервісу mozaWeb у вивченні природничо-математичних дисциплін. *Світ наукових досліджень. Випуск 11* : матеріали міжнар. наук. інтернет-конф. з економіки, інформ. систем і технологій, психології та педагогіки, м. Тернопіль, 22–23 лип. 2022 р. Тернопіль, 2022. С. 42–43. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/14788>.

3. Жмуд О.В., Медведєва М.О., Стеценко Н.М., Ткачук Г.В. Компетентнісний підхід у процесі технічної підготовки майбутнього вчителя інформатики : монографія. Умань: Візаві, 2018. 235 с. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/12862>.

КРИВОРУЧКО І.І.

викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

ГОРБАЧЕНКО С. М.

студент 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти

факультету фізики, математики та інформатики

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ДИДАКТИЧНА РОЛЬ ІГОР НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

В УМОВАХ НУШ

Грати – це природне для дитини заняття. Граючи, дитина пізнає світ, розвивається, вчиться. Тому використання ігор у навчанні є одним із найефективніших способів формування умінь і навичок, розвитку пізнавальних здібностей та формування інтересу до навчання.

У Новій українській школі (НУШ) особлива увага приділяється розвитку особистості учня, його творчих здібностей, самостійності та критичного мислення. Дидактичні ігри сприяють реалізації цих завдань.

На уроках інформатики ігри можуть виконувати різні дидактичні функції, а саме: