XV Всеукраїнська науково-практична конференція для молодих учених та здобувачів освіти

«Сучасні інформаційні технології в освіті і науці»

Збірник матеріалів

УМАНЬ – 2024

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
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ

Збірник матеріалів XV Всеукраїнської науково-практичної конференції для молодих учених та здобувачів освіти
(м. Умань, 25–26 квітня 2024 р.)

За редакцією М. О. Медведєвої

Умань
2024

УДК 004:[37+001](06)
С91

Головний редактор:

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

Редакційна колегія:

Махомета Т.М., кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри вищої математики та МНМ, декан факультету фізики, математики та інформатики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Ткачук Г.В., доктор педагогічних наук, професор, професор 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;

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

Рецензенти:

Шевчук Л.Д., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики, інформатики та методики навчання Університету Григорія Сковороди в Переяславі;

Антонюк Д.С., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка»;

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 вченою радою
факультету фізики, математики та інформатики
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 10 від 25 квітня 2024 року).

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : зб. матеріалів XV Всеукр. наук.-
С91 практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти, (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т цифров. освіти НАПН України [та ін.] ; за ред. М. О. Медведєвої ; [редкол.: Т. М. Махомета, Г. В. Ткачук, О. В. Жмуд [та ін.]. – Умань, 2024. – 216 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників XV Всеукраїнської науково-практичної конференції для молодих учених та здобувачів освіти «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 004:[37+001](06)

© Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини, 2024

tehnologi-ta-h-zastosuvannya-v-roboti-pedagogiv-zakladu-profesiyno-profesiyno-tehnichno-osviti-225000.html (дата звернення: 01.04.2024).

ДМИТРІЄВ В.В.
студент 1 курсу ОС «Магістр» факультету фізики, математики та інформатики
Науковий керівник: **Бондаренко Т.В.**
канд., пед. наук, доцент, доцент кафедри інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКЛАДАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ В СУЧАСНІЙ ШКОЛІ

Небувалий обсяг візуальної інформації, з яким щодня стикається людина, робить навички створення, обробки, зберігання та передачі графічної інформації життєво необхідними. У зв'язку з цим перед педагогами постає завдання розробити ефективні навчальні системи, які б дозволили з максимальною якістю викладати комп'ютерну графіку.

Цілі інформатики, як навчального предмета в закладах середньої освіти, тісно переплетені з цілями інших дисциплін, що спрямовані на розвиток низки компетенцій. Серед ключових завдань інформатики – формування в учнів здатності застосовувати знання та комп'ютерні технології не лише в навчальному процесі, але й у повсякденному житті та майбутній професійній діяльності. Вчителі інформатики стикаються з викликом формування компетенцій з комп'ютерної графіки, враховуючи вікові та психологічні особливості учнів, а також рівень їхньої попередньої підготовки. Складність полягає в специфіці комп'ютерної графіки загалом. Створення візуального контенту - це складний процес, який потребує використання спеціалізованого програмного забезпечення.

Вибір графічного редактора для викладання комп'ютерної графіки на уроках інформатики відповідно до навчальної програми покладається на вчителя. Педагоги мають свободу обирати будь-який редактор, який вважають

за потрібне. На практиці вибір вчителя обмежується лише фінансовими можливостями навчального закладу.

Доступні як платні, так і безкоштовні редактори растрової та векторної графіки:

Платні: ACDSeePhotoEditor, Corel PHOTO-PAINT, Paintbrush, CorelPaintShopPro, CorelPainter, Artipic, Adobe Photoshop.

Безкоштовні: LibreOfficeDraw, Skencil, SVG-edit, XaraXtremeLX, Xfig, AffinityDesigner, Inkscape.

Одним з найбільш вдалих виборів для викладання комп'ютерної графіки є GIMP. Цей безкоштовний, відносно простий у використанні растровий редактор має функціонал, близький до платних редакторів, таких як Adobe Photoshop CS. GIMP, завдяки своїм численним перевагам, стає цінним інструментом для забезпечення якісного навчання комп'ютерної графіки на уроках інформатики.

Окрім вибору відповідного програмного забезпечення, важливо також розробити ефективну методику вивчення сучасних інструментів комп'ютерної графіки в рамках курсів інформатики.

Одним з ефективних компонентів такої методики є якісно продумані розробки уроків, які включають в себе:

1. Актуалізацію опорних знань. Цей етап дозволяє учням пригадати та систематизувати знання, необхідні для вивчення нового матеріалу.

2. Аналіз помилок. Обговорення та аналіз помилок, допущених учнями на попередніх уроках, допомагає їм краще засвоїти матеріал та уникнути їх повторення в майбутньому.

3. Роботу в парах або групах. Спільна робота над завданнями сприяє розвитку навичок комунікації, командної роботи та взаємодопомоги.

4. Якісно візуалізований теоретичний блок. Використання наочних матеріалів, таких як зображення, схеми, відео, робить теоретичний матеріал більш доступним та цікавим для сприйняття учнями.

5. Практичну роботу. Цей етап є ключовим для закріплення знань та навичок, отриманих учнями на уроці.

Практична робота повинна містити:

1. Самоперевірку знань. Завдання для самоперевірки дозволяють учням оцінити рівень засвоєння ними матеріалу.

2. Інструкцію до виконання завдання. Чітка та зрозуміла інструкція, яка має табличний вигляд, допомагає учням правильно виконати завдання.

3. Візуалізований результат. Надання прикладів візуалізованих результатів дає учням чітке уявлення про те, якого результату вони повинні досягти.

Використання такої методики дозволить зробити процес навчання комп'ютерної графіки більш ефективним та цікавим для учнів, а також сприятиме розвитку їхніх навичок та компетенцій. Таким чином, ефективною відповіддю на сучасні виклики та перспективи викладання комп'ютерної графіки в сучасній школі є вивчення графічних редакторів, адаптованих до можливостей та потреб учнів та розробки уроків, які дозволяють ефективно вивчати теорію та виконувати практичні завдання.

Список використаних джерел

1. Дегтярьова Н., Петренко С. Актуальні питання формування цифрових компетентностей вчителів різних дисциплін під час підвищення кваліфікації. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 2020. Вип. 27. Том 2. 167 с.

2. Основи комп'ютерної графіки: начальний посібник / В. С. Березовський, В. О. Потієнко, І. О. Завадський., А.М. Гуржій. Київ : Вид. група BHV, 2009. 400 с.

3. Прошкін В., Хоружа Л., Семеніхіна О. Теорія і практика професійної підготовки майбутніх учителів математики та інформатики засобами цифрових технологій. Теоретичні та практичні аспекти використання математичних методів та інформаційних технологій в освіті й науці: моногр. Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 332 с.

ЗМІСТ

FENG ZIYUAN The development opportunities of online music education 3

LI HAIYU Construction method and case study of Smart Classroom under information technology environment 6

LI XIAOQING Interactive feedback on the thinking of information technology services in classroom teaching 10

LIN FANG Online services used in education in China 16

ZAIETS V.O. The newest methods and approaches to learning in the New Ukrainian School 18

БАТРИНЧУК С.Б. Кейс-технологія на уроках інформатики у базовій школі 20

БЕРБЕГА Л.В. Сучасні виклики освіти та гейміфікація як шлях до їх подолання 22

БІЛОУСОВА К.О. Формування критичного мислення учнів засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) 24

БОГРУСЬКИЙ О.М., **СНІГУР М.О.** Використання інтерактивних онлайн-ресурсів при вивченні теорії графів 27

БОЙКО С.М., **КОЦЮРУБА Р.Б.** Аспекти забезпечення надійної ідентифікації та автентифікації учасників освітнього процесу в системах дистанційного навчання 30

БОНДАР В.В. Оптимізація освітнього процесу через використання мобільних технологій . 32

БУРЛАКОВ Д.О. Використання вебресурса Blackbox.AI під час вивчення дисципліни програмування 35

БУРЛАКОВ Я.О. Використання вебресурсів під час вивчення програмування 37

ВДОВ Д.В. Методика навчання інформатики учнів в умовах воєнного стану 39

ВОЗНОСИМЕНКО Д.А. Використання освітніх платформ на уроках математики в умовах НУШ 41

ВОЛКОВ О.О. Вивчення функціональної лінії на основі поєднання традиційних та електронних засобів навчання 44

ГРИГОРЕНКО А.А. Формування технологічної компетентності здобувачів засобами імерсивних технологій 47

ГРУННИК С.А. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті 50

ГРУШОВА А.Є. Використання мобільних застосунків під час вивчення програмування 52

ГРУШОВА А.Є. Хмарні сховища 55

ГУНІНА Н.В. Рекомендації щодо проведення онлайн-уроків інформатики для учнів старших класів 58

ДАЦЮК Г.М. Використання цифрових ресурсів для організації навчання дітей з особливими освітніми потребами 61

ДЕРЕВ'ЯНКО В.М. Використання web-сервісів в освітньому процесі 63

ДМИТРІЄВ В.В. Актуальні виклики та перспективи викладання комп'ютерної графіки в сучасній школі 65

ДУБОВИК В.В. Особливості розв'язування рівнянь з параметрами у 8 класі за допомогою системи Geogebra 68

ЄВТИХЕВИЧ А.В., **МАКСЮТА Д.І.** Форми і методи використання ІКТ у навчанні природничо-наукових дисциплін 71

ЄФРЕМОВА О.С. Інтеграція STEM-освіти в шкільний курс інформатики за допомогою платформи Microsoft 365 74

ІВОНЧАК Н.Д. Використання онлайн-щоденників (блогів) у навчанні англійської мови 77

КЛИМЧУК С.С. Використання засобів візуального програмування в освітньому процесі 82

КЛИМЧУК С.С. Розвиток мультикультурної освіти в Україні 84

КЛИМЧУК С.С. Створення карт знань за допомогою штучного інтелекту 87

КОВТАНЮК М.С. Онлайн-курси для вивчення мови програмування Python 90

КОЛУМБЕТ М.А. Сучасні інформаційні технології в роботі шкільного психолога 93

КОРОЛЬ С.А. Використання інноваційних технологій в освітньому процесі 96

КРИВОРУЧКО І.І. Особливості використання онлайн-сервісу Coolors для підтримки інклюзивного навчання 98

КРИВОРУЧКО І.І., ГОРБАЧЕНКО С.М. Особливості проведення дидактичних ігор на уроках інформатики з використанням програмних засобів 101

КРИВОРУЧКО І.І., ЯМКОВЕНКО В.О. Використання сервісів для генерації зображень на базі штучного інтелекту 103

КУЦ Д.А. Використання доповненої реальності при викладанні інформатики в школі 107

ЛЄДОК М.В. Використання хмарних сервісів при підготовці майбутніх учителів інформатики 110

ЛУКІЯНЧУК І.В. Мультимедійність та інтерактивність у навчанні: переваги та виклики для професійної діяльності вчителів української мови та літератури 113

МАЗУР М.О. Засоби та обладнання для навчання в галузі STEM 116

МАКСЮТА Д.І. Методика використання комп'ютерної програми «The Game of Life» у викладанні природничих дисциплін 119

МАЛІЦЬКИЙ М.Д. Використання ChatGPT в освітньому процесі 122

МАЛІЦЬКИЙ М.Д. Використання STEM-освіти у Новій Українській Школі 125

МАНЗЮК М.С. Моделювання і симуляції в ІКТ-освіті 128

МАНЗЮК М.С. Основи програмування в середовищі Scratch у початковій школі 131

МЕДВЕДЄВА А.О. ІКТ як засіб формування національно-патріотичної свідомості на заняттях з української мови 134

МЕДВЕДЄВА М.О., БОГУЛЬСЬКА Є.В. Методика використання гейміфікації на уроках інформатики 136

МЕДВЕДЄВА М.О., ЗАТОКА В.П. Можливості використання проєктних технологій для розвитку інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти 140

МЕДВЕДЄВА М.О., ОСТАПЕНКО О.В. Роль 3D-графіки у сучасному освітньому просторі 142

МЕДВЕДЄВА М.О., ОСТАПЧУК С.В. Класифікація STEAM-проєктів, реалізованих у Scratch 145

МЕДВЕДЄВА М.О., СОЛДУГЕЙ Л.М. Вибір методів формування підприємницької компетентності та фінансової грамотності на уроках інформатики 148

МЕДВЕДЄВА М.О., ЦЕЛІК Н.С. Використання хмарних технологій для підготовки до уроків 151

МИХАЙЛИШИН М.І. Використання Інтренету Речей для розробки музичної скриньки 154

МУСІЄНКО О.О. Використання онлайн-сервісу Educaplay в освітньому процесі.....157

ПАЛАМАРЧУК І.О. Використання цифрових технологій в освіті.....160

ПАЛАМАРЮК І.В. Інформаційно-цифрова компетентність сучасного вчителя: аргументи значущості.....162

ПОДОЛЯН В.В. Психолого-педагогічний аспект застосування інформаційно-комунікаційних технологій на уроках англійської мови в початковій школі.....166

ПОДОЛЯНЮК В.В. Використання мобільних додатків та ігрових технологій для залучення учнів до навчання.....169

ПОЛІЩУК І.В. Використання інтерактивних онлайн-платформ для розвитку патріотичного виховання на уроках математики.....173

ПОЛЯХ К.В. Застосування динамічного середовища Geogebra під час вивчення числових функцій.....175

ПОТЕЛЕЩЕНКО Д.В. Інновації в інформаційних технологіх на уроках математики НУШ.....178

РИБАЧУК Д.О. Застосування ІКТ для глобалізації освіти.....181

РОМАНКЕВИЧ В.Ф. Реалізація технології «машинне учіння» на платформі «Дія.Освіта».....183

СЕРБІНА Є.Р. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій.....185

СЛОКВІН П.В. Використання хмарних та мобільних технологій в освітньому процесі.....188

СТЕПАНОВ М.В. Використання штучного інтелекту від MagicSchool.AI в професійній діяльності вчителя.....191

СУРОВЕЦЬ Ю.М. Використання графічного редактора Corel Draw у дизайнерських рішеннях.....194

ТІТОВА Л.О. Використання Quizizz в освітній діяльності.....196

ТІТОВА Л.О., **ЯМКОВЕНКО В.О.** QuestionWell: штучний інтелект в освіті.....199

ШЕВЧУК Б.В. Моделі віртуального середовища інформатичної підготовки фахівців професійного навчання: огляд і перспективи.....202

ШМУНДИР Д.Я. Формування алгоритмічного мислення учнів 5-6 класів НУШ на уроках інформатики.....205

ШУЛЯК А.С. Використання імплементацій ШІ в освіті.....208

ЯРЕМЧУК Л.Ю. Методика використання програмно-педагогічних засобів навчання на уроках інформатики.....211