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

ГУНІНА Н.В.
студентка 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

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ОНЛАЙН-УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ

Сучасний світ постійно змінюється, і відповідно до цього, змінюється й система освіти. Нові виклики, такі як пандемія та геополітичні конфлікти, змушують освітній сектор постійно удосконалюватися, шукати нові форми та методи навчання учнів. Одним із результатів стало активне впровадження вчителями інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес. Застосування цифрових технологій уже стало невід'ємною частиною роботи сучасного педагога, адже вони дозволяють зробити уроки більш цікавими та інтерактивними, а також сприяють кращому засвоєнню матеріалу учнями.

Події останніх років, включаючи прийняття закону про дистанційну та змішану освіту в Україні, а також переймання закордонного досвіду дистанційного навчання, підкреслюють актуальність теми онлайн навчання. Законом України «Про освіту» [1] визначено право на здобуття освіти за допомогою дистанційних та змішаних форм навчання. Це відкриває широкі можливості для використання онлайн-платформ та інструментів у навчанні інформатики, зокрема для учнів старшої школи.

Досліджуючи нормативно-правові документи про дистанційно освіту, було зроблено наступний висновок: у жодному документі не прописано оптимальна кількість навчального матеріалу, який має подавати вчитель. Проте, обов'язковим є дотримання вимог санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти щодо організації роботи з технічними засобами (розділ 5, п. 8). Зазначено, що безперервна тривалість навчальної діяльності з технічними засобами упродовж навчального заняття повинна бути: для учнів 1 класів – не більше 10 хвилин; для учнів 2-4 класів – не більше 15 хвилин; для учнів 5-7 класів

– не більше 20 хвилин; для учнів 8-9 класів – 20-25 хвилин; для учнів 10-11 (12) класів на 1-й годині занять до 30 хвилин, на 2-й годині занять – 20 хвилин. Після цього бажано провести вправи з рухової активності та вправи гімнастики для очей [2].

Використання ІКТ на уроках не лише розширюють рамки знань учнів старшої школи з інформатики, але й суттєво трансформують сам процес навчання, роблячи його більш захоплюючим, інтерактивним та результативним.

Вчителі інформатики, які користуються різноманітними інструментами для створення насичених та змістовних уроків, що сприяють активному залученню учнів до навчального процесу, можуть досягти значних успіхів у підвищенні мотивації та зацікавленості школярів у вивчені предмету інформатика, створюючи інтерактивні матеріали, використовувати відеоролики, аудіозаписи, вебсемінари та інших засобів, які допомагають учасникам освітнього процесу краще засвоювати інформацію та розвивати власні навички.

Застосування синхронного та асинхронного режимів навчання дозволяє вчителям адаптувати уроки до індивідуальних потреб та можливостей учнів. Синхронні заняття надають можливість для миттєвого спілкування та обговорення теми, тоді як асинхронні навчальні ресурси дозволяють вчитися за власним темпом, відповідно до власного графіку та ритму життя.

Оптимізація обсягу навчальних матеріалів стає ключовим аспектом під час планування онлайн-уроків інформатики. Вчителі повинні уважно підбирати кількість та складність слайдів у презентаціях, тривалість відеороликів, а також враховувати час, відведений на виконання інтерактивних завдань та практичних робіт. Збалансований підхід до цього питання дозволяє уникнути перевантаження учнів та забезпечити їхнє якісне засвоєння знань.

Також вчителю варто врахувати наступний аспект, який впливає на ефективне засвоєння учнями навчальної інформації для самостійного опрацювання. Під час розробки та підготовки навчального заняття педагог має врахувати скільки часу той чи інший учень витратить на опрацювання теми,

«технічні» трудності, які можуть виникнути в учнів, складність навчальної програми тощо.

Оскільки, дистанційна форма вимагає від учнів більше часу на засвоєння інформації та виконання завдань, порівняно з очним уроком, що зумовлено відсутністю миттєвого зворотного зв'язку та прямого керівництва з боку вчителя, необхідно правильно формулювати або підбирати завдання для учнів з вивчених тем, таким чином, щоб обсяг завдань був меншим, але інформаційна та практична складові були не менш ефективними, ніж на очному уроці.

Отже, використання рекомендаційних підходів під час проведення онлайн-уроків інформатики для учнів старшої школи створює найбільш сприятливі умови для їхнього успішного навчання та розвитку. Це дозволяє вчителям максимально ефективно використовувати потенціал інформаційних технологій та забезпечує здобуття учнями необхідних знань і навичок для подальшого освітнього й професійного розвитку.

Список використаних джерел

1. Про освіту: Закон України від 01.01.2021 № 2145-VIIIШ. База даних «Законодавство України». ВР України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.

2. Про затвердження Санітарного регламенту для закладів середньої освіти: Наказ міністерства охорони здоров'я України від 25.09.2020 № 2205. База даних «Законодавства України». ВР України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text.

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