

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Київський національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Державний університет «Житомирська політехніка»
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ

III Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція

26-27 березня 2021 р.

(збірник матеріалів)

Умань
Візаві
2021

УДК (37+008):004.9](06)

С94

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., д-р пед. наук, доц., проф. кафедри інформатики і ІКТ;

Жмуд О.В., канд. пед. наук, доц. кафедри інформатики і ІКТ;

Криворучко І.І., викладач-стажист кафедри інформатики і ІКТ;

Ковтанюк М.С., викладач-стажист кафедри інформатики і ІКТ;

Куценко С.Ю., інженер-програміст кафедри інформатики і ІКТ.

Рецензенти:

Вакалюк Т.А., д-р пед. наук, проф., проф. кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка»;

Почтовюк С.І., канд. пед. наук, доц., доц. кафедри інформатики і вищої математики та методики навчання математики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського;

Тягай І.М., канд. пед. наук, доц., доц. 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 № 10 від 25 березня 2021 р.)

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : 3 Всеукр. наук. С91 Інтернет-конф., 26-27 березня 2021 р. : (зб. матеріалів) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т інформаційних технологій і засобів навч. НАПН України [та ін.] ; [редкол.: Медведєва М.О. (голов. ред.), Ткачук Г.В., Жмуд О.В., [та ін.]. – Умань : Візаві, 2021. – 194 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників III Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», в яких розглядаються актуальні проблеми організації та удосконалення освітнього процесу середньої та вищої школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, представляють 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. Матеріали друкуються в авторській редакції.

УДК (37+008):004.9](06)

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2021

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

ДУДИК М. В. Засоби рукописного вводу у дистанційному викладанні природничо-математичних дисциплін.....	6
ДУЩЕНКО О.С. Характеристика вільного програмного забезпечення.....	9
МЕДВЕДЄВА М.О. Візуалізація навчального матеріалу засобами онлайн-сервісів.....	11
РИБАЛКО Л.М., КИРИЧОК Ж.М. Візуалізація показників здорового способу життя за допомогою 3d-моделі в Matlab.....	16
ТИШКОВЕЦЬ М.П. Microsoft Teams для викладання української мови як іноземної.....	18
ТІТОВА Л.О. Можливості використання вільно поширюваного програмного забезпечення під час вивчення дисципліни «інформатика та інформаційні технології в освіті».....	20
ТРОЯН С.О. Рекомендації що до вибору обладнання для ефективного використання та вивчення Adobe Lightroom Classic CC.....	23
ФІЛЄР З.Ю. Комплексні числа, піфагорійські трійки та стійкість.....	26

РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТА МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

БЕЗНОСКО І.С. Використання ІКТ в процесі підготовки фахівців природничо-математичних спеціальностей.....	30
ГУЛАЙ О.І. Особливості викладання дисципліни «Методологія наукових досліджень».....	32
ЖМУРКО О.І. Хмарні технології: поняття, переваги та недоліки.....	35
КЛЄБА А.І. Організація спільної роботи учасників освітнього процесу послугами хмарних сервісів.....	38
ЛЕЩУК С.О. Деякі аспекти застосування QR-квестів.....	40
РЕШТНИК Ю.В., ЛАМПКА Я.І., МИХАЙЛУЦА О.В. Використання Google Jamboard з метою реалізації зворотного зв'язку під час вивчення фізики.....	44
ПАРШУКОВ С.В. Організація дистанційного навчання в університеті ...	46
МАЛЕЖИК П.М., МАЛЕЖИК М.П. Навчання операційних систем майбутніх ІТ- фахівців з використанням технології відкритих ресурсів....	50

РОЗДІЛ 3. ІКТ І ЗАСОБИ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

ГАЛИК С.Д. Дидактичні аспекти створення е-посібників з трудового навчання.....	53
--	----

КАБАНЮК С.С. Ефективне використання засобів навчання на заняттях української мови у закладах передфахової вищої освіти.....	56
КОВТАНЮК М.С., КРИВОРУЧКО І.І. Вивчення мови програмування Python за допомогою вебресурсів.....	59
КРИВОРУЧКО І.І., КОВТАНЮК М.С. Веборієнтовані та мультимедійні технологій у формуванні соціальної компетентності школярів	61
КУЦЕНКО С.Ю. Використання мобільних технологій на уроках історії в умовах змішаного навчання	63
МАТВІЄНКО Ю.С. Використання доповненої реальності в навчальному процесі	68
СОРОКО Н.В. Використання імерсивних технологій у закладі загальної освіти (зарубіжний досвід)	71
МАХОМЕТА Т.М., ТЯГАЙ І.М. Розвиток цифрової компетентності учителів зсо за допомогою навчальних тренінгів	74
ПАРШУКОВА Л.М. Шляхи удосконалення підготовки учнів до олімпіад з інформатики.....	77
ЯРОШИК Я.В. Інструментальні засоби створення електронних засобів навчального призначення.....	80
РОЗДІЛ 4. МЕТОДОЛОГІЯ І ТЕОРІЯ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В ОСВІТІ	
БЕЗКОРОВАЙНА Л.В., ВЕНГЕРСЬКА Н.С. Проектні методи навчання у підготовці магістрантів до впровадження європейських традицій сільського туризму в українській туристичній галузі	84
ДОЦЕНКО С.О., ЛЕБЕДЄВА В.В., СОБЧЕНКО Т.М.	
Використання цифрового контенту в освітньому процесі ЗВО	87
ВАКАЛЮК Т.А., МОРОЗОВ А.В. Необхідність розробки електронного середовища закладу вищої освіти.....	90
ВЕРЕЩАКА В.В., БОЙКО І.М. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні іноземних мов	93
ГАВРИЩАК І.І., ПРОЦІВ О.Я. Дистанційне навчання у вищих медичних навчальних закладах: особливості суб'єктно-об'єктних стосунків.....	96
ГУДКОВА О.Є., МИШЕНКО М.В. Сучасні технології вивчення іноземних мов.....	99
ДЖОГА Д.С. Сертифікація електронних навчальних курсів у закладах вищої освіти	104
ДЯДЕНЧУК А.Ф. Застосування інформаційних технологій при викладенні загального курсу фізики майбутнім екологам	107
ЗАЛПСЬКА І.Я. Сучасні інформаційні технології під час вивчення української мови іноземними студентами медичних спеціальностей.....	110

КРАВЦОВА Л.В., КАМІНСЬКА Н.Г. Математичне моделювання в дослідженні впливу людського фактору на безпеку судноплавства	112
ПОЛЩУК Т.В. Створення математичних пазлів за допомогою цифрових інструментів	115
РУДИК О.Ю., ЮХНЕВИЧ В.С., ЧЕРКАС Я.Р. Інформаційні технології у ремонті автомобільного транспорту	117
РУДИК О.Ю., ДИХА О.В. Методологія використання ІКТ на БАЗІ Solidworks	120
КОЛМАКОВА В. О., КОРОВНИК І.С. Сучасні підходи до підготовки майбутніх учителів в умовах модернізації системи освіти	123
МАТВІЄНКО Ю.С. Особливості підготовки фахівців з освітньої робототехніки	125
СНОВИДОВИЧ І.Г. Цифрові компетентності як запорука ефективного навчання	128
СТРУК О.О., ГАБРУСЄВ В.Ю. Вивчення мови програмування Python студентами фізико - математичного профілю.....	130
СТЕЦЕНКО Н.М. Проблеми формування інформаційно-цифрової компетентності вчителя закладу загальної середньої освіти.....	133
СТЕЦЕНКО В.П. Інформаційно-комунікаційні технології в освітній діяльності	136
ТЕРЕЩЕНКОВА О.В., КРАВЦОВА Л.В., ЗАЙЦЕВА Т.В. Імітаційне моделювання як засіб розв'язування прикладних задач при підготовці судноводіїв.....	139
ТКАЧУК Г.В. Особливості застосування онлайн-ових середовищ при вивченні основ комп'ютерної мікроелектроніки студентами в умовах карантину	142
ТКАЧЕНКО І.А., КРАСНОБОКИЙ Ю.М. Засоби ІКТ у підготовці майбутнього вчителя природознавства.....	145
ШИМКОВА Ю.М. Використання «ментальних карт» в навчальній діяльності студентів	148

ДОЦЕНКО С.О.

*доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри інформаційних технологій
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди*

ЛЕБЕДЄВА В.В.

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри інформаційних технологій
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди*

СОБЧЕНКО Т.М.

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри освітології та інноваційної педагогіки
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди*

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗВО

Цифровізація освіти є потужною тенденцією в плані модернізації та трансформації освітнього середовища. Цифровізація означає перетворення усіх типів інформації (текстової, графічної, звукової, візуальної). Обговорюючи феномен цифровізації, слід зазначити, що різні аналітики і експерти за прогнозами розглядають перехід процесу навчання в цифрову сферу як поворотний момент в історії освіти.

Цифрове суспільство вносить свої корективи в систему закладів вищої освіти. Основною тенденцією сучасно національної освіти є формування цифрового освітнього середовища. Цифровізація знань призводить до розширення можливостей використанні інтернет-ресурсів для неперервної освіти (самонавчання, підвищення кваліфікації, перепідготовка тощо).

Сьогодні існує великий набір цифрових інструментів для організації освітньої діяльності: цифрові системи управління навчанням: Blackboard, CenturyTech, ClassDojo, Edmodo, Edraak, Google Classroom, Moodle, Schoology, Seesaw, Skooler. Онлайн системи, спеціально призначені для мобільних телефонів: Cell-Ed, Eneza Education, Funzi, KaiOS, Ustad Mobile та інші. Онлайн навчальний контент: Discovery Education, Khan Academy, KitKit School, LabXchange, Mindspark, OneCourse, YouTube та інші.

Платформи для спільної роботи, що підтримують відеозв'язок в реальному часі: Hangouts Meet, Teams, Skype, Zoom та інші. Інструменти для створення цифрового навчального контенту: Thinglink, Buncsee, EdPuzzle, Kaltura, Nearpod, Pear Deck, Squigl. Ресурси для створення освітніх презентацій: Google Presentations, Sway, Haiku Deck, Slides, Prezi, Emaze, Showpad, SlideDog, Zentation, PowToon та інші.

Цифровий контент передбачає створення, розсилку та отримання навчального матеріалу в цифровому вигляді, включаючи онлайн-курси, відеоматеріали, цифрові бібліотеки та тексти, ігри та програми. В галузі освіти такий контент виводиться зі сфери статичного відтворення підручників і навчальних посібників та переноситься в область програмного забезпечення для інтерактивного навчання та створення продуктів онлайн-навчання [1].

Моніторинг викладачів Харківського національного педагогічного університету показав, що лише 57,8 % викладачів використовують на свої заняттях цифровий контент (презентації, інтерактивні завдання, онлайн-тести тощо). Розв'язання цієї проблеми ми бачимо в навчанні професорсько-викладацького складу в створенні та використанні цифрового контенту в освітньому процесі. Це стажування на відповідних кафедрах, індивідуальні консультації, тренінги, майстер-класи, семінари, відкриті заняття, воркшопи за даною проблемою.

Цифровий контент формується з урахуванням основних видів навчальної діяльності (базова та додаткова підготовка, перепідготовка, консультування, підвищення кваліфікації) та категорії користувачів (учні, абітурієнти, студенти, аспіранти, викладачі, методисти, співробітники). Інфраструктура освітнього контенту та технологія їх управління показують методологію бачення освітнього процесу, а інформаційне наповнення та можливості сервісів визначають якість віртуального інформаційно-комунікаційного середовища. Тому установки на формування єдиного освітнього простору, підходів до навчання та способів комунікації, забезпечення наступності управління знаннями, розвиток сучасної корпоративної культури є превентивним фоном для створення якісного освітнього контенту.

Реалізація ефективних інноваційних технологій подання цифрового контенту в освітньому процесі полягає в розширенні електронних форм навчання. Вибір в якості базової платформи електронного навчання є безплатна система електронного навчання MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Це платформа для навчання, яка надає інструменти для створення та використання цифрового контенту для дистанційного навчання.

Платформа MOODLE надає широкі можливості для комунікації. Система підтримує обмін файлами будь-яких форматів – як між викладачем та студентом, так і між самими студентами. Сервіс розсилки дозволяє оперативно інформувати всіх учасників курсу або окремі групи про поточні події. Форум дає можливість організувати обговорення проблем, при цьому обговорення можна проводити по групах. До повідомлень у форумі можна прикріплювати файли будь-яких форматів. Є функція оцінки повідомлень і викладачами, і студентами. Чат дозволяє організувати обговорення проблем в режимі реального часу. Сервіси «Обмін повідомленнями», «Коментар» призначені для індивідуальної комунікації викладача і студента: рецензування робіт тощо.

Важливою особливістю MOODLE є те, що система створює і зберігає портфоліо кожного учня: всі роботи, оцінки, коментарі викладача до робіт, повідомлення в форумі тощо. Викладач може вибирати та використовувати в рамках курсу будь-яку систему оцінювання. Всі оцінки з кожного курсу зберігаються у журналі оцінок. Крім того, є можливість контролювати «відвідування», активність студентів, час їх роботи на платформі [3].

Однак, є і певні проблеми. Це якість дистанційних курсів, правові проблеми щодо захисту авторських прав, фінансові проблеми щодо оновлення та підтримки платформи та кадрові проблеми щодо підготовки викладачів.

Список використаних джерел

1. Кухаренко В. М. Тьютор дистанційного та змішаного навчання : навч. посіб. Харків : Міленіум, 2019. 307 с.
2. Морзе Н. В., Василенко С. В., Гладун М. А. Шляхи підвищення мотивації викладачів університетів до розвитку їх цифрової компетентності : *Відкрите освітнє е-середовище*

сучасного університету, 2018, Вип. 5, С. 160-177.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeemu_2018_5_21 (дата звернення 25.02.2021).

3. Технології дистанційного навчання: методологія створення та супроводу навчальних курсів : навч. посіб. / А.І. Прокопенко та ін. Харків. : 2019. 81 с.

ВАКАЛЮК Т.А.

*доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри інженерії програмного забезпечення
Державний університет «Житомирська політехніка»*

МОРОЗОВ А.В.

*кандидат технічних наук, доцент,
проректор з науково-педагогічної роботи
Державний університет «Житомирська політехніка»*

НЕБХІДНІСТЬ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Багато уваги останнім часом в закладах вищої освіти приділяють розробці та впровадженню різних електронних систем та середовищ для автоматизації управлінської та освітньої діяльності, у тому числі й системи документообігу. У той же час, складність у однозначній ідентифікації суб'єкта освітнього процесу у різних системах призводить до певних непорозумінь та до складності в обміні даними між ними.

Існування такого електронного середовища закладу вищої освіти дозволяло б ефективно застосовувати наявні ресурси ЗВО.

Питання управління різними педагогічними системами розглядали В. П. Андрущенко, В. Ю. Биков, В.Г.Гриценко, В. В. Олійник, В. П. Яковець та інші. У той же час, інформатизацію освіти висвітлювали В. Ю. Биков, О. Ю. Буров, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, Т. І. Коваль, А. М. Коломієць, В. Г. Кремень, М. П. Лещенко, В. В. Олійник, С. О. Семеріков, О. В. Співаковський, О. М. Спірін, Ю. В. Триус, А.В. Яцишин та інші. Проектування і використання освітніх середовищ досліджували такі науковці, як О. Г. Глазунова, С. Г. Литвинова, В. В. Осадчий, Л. Ф. Панченко, М. П. Шишкіна та інші.

Зокрема, В.Г.Гриценко у своїй роботі ЗВО як об'єкт управління розглядає його «як формальну структуру, головними