



III ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ



# СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ

26-27 березня 2021 року



УМАНЬ

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
<b>РОЗДІЛ 4. МЕТОДОЛОГІЯ І ТЕОРІЯ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В ОСВІТІ</b>	
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

## *Список використаних джерел*

1. Антонів О. Дистанційне вивчення мови: проблеми та методи. *Теорія і практика викладання української мови як іноземної*. 2007. Вип. 2. С.48–54.

**ТИТОВА Л.О.**

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

## **МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНО ПОШИРЮВАНОВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ»**

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій не можливо уявити будь-яку сферу життя без їх застосування, не є винятком і освітня галузь. На даний час досить багато уваги приділяється саме вибору вільно поширюваних програмних засобів для забезпечення інформаційних потреб в освітній діяльності. Це відбувається через брак фінансування закладів освіти, а також посилення контролю за використанням ліцензованого програмного забезпечення. Тому перехід на програмні засоби, що не потребують додаткового фінансування, а також володіють широким функціоналом, є досить актуальним.

Зрозуміло, що перехід на вільне програмне забезпечення не може відбуватись без перешкод, зокрема проблемою є орієнтованість підручників та посібників з інформатики на комерційне (пропріетарне) програмне забезпечення та відсутність методичної літератури з використання некомерційних програмних засобів. Проте існує і ряд переваг переходу на вільно поширюване програмне забезпечення, а саме:

- значно менші фінансові витрати на використання;
- можливість користувачу самостійно обрати ПЗ, що використовуються;
- можливість самостійної модифікації та адаптації до власних потреб вже існуючих програмних засобів (програми з відкритим кодом) [1].

На даний час виділяють такі найбільш поширені типи некомерційного програмного забезпечення:

1. Freeware – безкоштовне програмне забезпечення;
2. Open-source software – відкрите програмне забезпечення;
3. Free Software – вільне програмне забезпечення [3].

Важливим у переході з пропріетарного на некомерційне програмне забезпечення є його поступовість. Наприклад, розпочати можна з заміни офісного пакету на LibreOffice, що є одним з провідних вільних аналогів MS Office. При виборі альтернативних програм необхідно обов’язково звертати увагу на їх багатоплатформність. Після заміни прикладного програмного забезпечення на некомерційне, доцільним є перехід з комерційної ОС Windows до, наприклад, Linux Ubuntu [2].

До того ж, існує набір програм (таблиця 1), які можуть бути використані в освітній діяльності, зокрема при вивченні дисципліни «Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології в освіті» [1].

*Таблиця 1*

<b>Тип програмного продукту</b>	<b>Назва вільно поширюваного програмного засобу</b>	<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>	<b>Багатоплатформність</b>
Операційна система	ОС Linux	стабільність, надійність, зручна профілактика (зокрема антивірусна), зручне розмежування прав, можливість української локалізації	дещо більші (відносно ОС Windows) мінімальні апаратні вимоги для роботи з сучасним ПЗ	
Офісний пакет	Libre Office	широка підтримка форматів, логічна організація меню і структури документа,	повільна робота, не повне перекриття рідко використовуваних інструментів	+



		експорт pdf		
Архіватор	7zip	високий ступінь стиснення, простий інтерфейс	малий функціонал	+
Браузер	Firefox	надійність, безпека, висока функціонал льність, підтримка розширень	великий об'єм використовува ної пам'яті	+
Растровий графічний редактор	Gimp	підтримка формату PhotoShop	малий функціонал	+

На сьогоднішній день є досить багато вільно поширюваних програмних засобів, що дозволяють не лише виконати простий перехід від комерційних програм, а й надають широкий функціонал для навчальної діяльності користувача. Тому можна зробити висновок, що наявні некомерційні засоби програмного забезпечення у достатній мірі забезпечують потреби курсу «Інформатика та інформаційні технології в освіті», при чому переважна більшість програм мають мінімальні апаратні вимоги, тому можуть бути встановлені на недорогому обладнанні.

### ***Список використаних джерел***

1. Відбір вільно поширюваного програмного забезпечення для використання у педагогічному університеті / Ю. Горошко та ін. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2013. № 115. С. 125–128.
2. Крутієнко О. М. Перехід загальноосвітнього навчального закладу на вільне програмне забезпечення. FOSS Lviv. 2015. С. 60–62.
3. Яценко О. І., Яценко О. С. Можливості використання некомерційного програмного забезпечення під час вивчення

дисципліни «Інформатика і інформаційні технології». Вісник  
Житомирського державного університету імені Івана Франка.  
Педагогічні науки. 2016. № 2. С. 142–147.