

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

XII Всеукраїнська студентська наукова Інтернет-конференція

22-23 квітня 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 № 11 від 22 квітня 2021 р.)

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : 12 Всеукр. студ. наук. С91 Інтернет-конф., 22-23 квітня 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. – 248 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників XII Всеукраїнської студентської наукової Інтернет-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+008):004.9](06)

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2021

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Бондар В.В. Free Software usage advantages in educational process ..	9
Бражник Д.В. Використання вільного програмного забезпечення в освітньому процесі	11
Бурдейна Л.О., Марченко О.О. Застосування вільного програмного забезпечення в освітньому процесі	14
Зубатюк О.Р. Комп'ютерні тренажери та їх призначення.....	16
Іванов Д.А. Огляд різних видів атак на веб-сервери та захист від них.	19
Ковальчук А.П. Застосування новітніх інформаційних технологій в навчальному процесі закладів вищої освіти	21
Кононенко Р.С. Використання Firebase ML в освітньому процесі.....	23
Нечипоренко М.М. Використання вільного програмного забезпечення в освітньому процесі.....	25
Огібовський С.В. Алгоритми оптимізації підготовки до онлайн-уроків вчителів з базовим рівнем володіння сучасними освітніми платформами	27
Осіпенко В.Ю. Особливості створення шкільного туристичного сайту засобами WORDPRESS	29
Поліщук І.В. Використання вільного програмного забезпечення в закладах освіти	32
Родін Б.О., Топольницький Г.К. Розв'язування фізичних задач за допомогою MS Excel.....	34
Рудий А.В. Використання вільного програмного забезпечення під час вивчення програмування	36
Солодуха Ю.В. Розробка веб-додатку для автоматизації прийому клієнтів медичного закладу	38
РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТА МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	
Базилевська С.О., Терещук З.В. Використання платформи Google Classroom, студентами КВНЗ «Уманський Гуманітарно-педагогічний коледж ім. Т. Г. Шевченка»	41
Вальчук Є.В. Використання мобільного навчання під час вивчення програмування	42
Голенко М.Ю. Роль хмарних технологій в навчальному процесі	45

Залозний А.В. Кроссплатформений додаток з обліку фінансових витрат	47
Заречанський І.О. Моделювання і розгортання WI-FI мережі.....	50
Зінченко Ю.М. Використання мобільних додатків під час вивчення програмування	53
Кошена В.П. Хмарні сервіси в роботі вчителя інформатики	55
Куленкова Г.В. Використання хмарних та мобільних технологій в освітньому процесі	58
Матущенко К.С. Штучний інтелект, що стимулює розвиток автономних транспортних засобів	60
Мельник Р. В. Організація тестування в Google Classroom	63
Мороз С.О., Савелюк А.І. Використання мобільних технологій в освітньому процесі.....	65
Нейман М.О. Хмарні сервіси в освіті – це покращення співпраці між викладачем та студентом.....	68
Нечипоренко М. М. Використання хмарних та мобільних технологій в освітньому процесі	70
Ніколайчук Н. Використання хмарних та мобільних технологій в освітньому процесі.....	72
Парило Д.Р. Деякі аспекти застосування технології PWA	75
Паршукова А.С. Онлайн сервіси для створення дидактичних матеріалів	77
Пейс А.Ю. Використання мобільних технологій в освітньому середовищі	82
Полякова О.В. Використання хмарних технологій в освітньому процесі	84
Полякова О.В. Програмні засоби дистанційного навчання	86
Рогова П.П., Балановська А.О. Середовище Google та його можливості	88
Сич М.В. Використання сервісу онлайн-тестування Kahoot! для перевірки знань учнів на уроках інформатики	91
Скляр М.П., Блищак М.Ю. Ефективність дистанційного навчання в умовах карантину	93
Строкова М.А. Переваги і перспективи використання хмарних технологій у навчально-виховному процесі.....	96
Строкова М.А. Проведення тестування засобами хмарних технологій	98

Сульженко А.О., Швець В.І. Можливості мобільного навчання для розвитку дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.....	101
Татаренков А.А. Використання хмарних технологій при організації дистанційного навчання	104
Чорна А.А. Використання інструментів GIT та Github для навчання програмування в закладах вищої освіти	107
Халімон О.О. Крос-платформний мобільний додаток для обміну повідомленнями.....	109
Шарапанівська І.В. Використання мобільних технологій у формуванні особистісно-ділових якостей майбутнього керівника закладу освіти .	111
РОЗДІЛ 3. ІКТ І ЗАСОБИ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	
Алека Д.О. Аналіз стратегій мобільного веб-дизайну.....	114
Атаманенко А.А. Особливості організації змішаного навчання у закладах вищої освіти	116
Бацько Б.М., Золотоуст Л.П. Поняття електронного підручника та доцільність його використання.....	118
Бойко В.М. Використання веб-орієнтованих технологій в закладах освіти	121
Вигуляр М.В. Розробка факультативного курсу програмування для середньої школи	123
Волосажир Д.В. Онлайн-сервіси для оцінювання знань	126
Гроховська Н.І. Використання блог-технології для документообігу навчального закладу.....	129
Голубовська Г.В. Використання сучасних освітніх технологій навчання на уроках інформатики в умовах викликів сьогодення	130
Зозуля Д.Р. Сучасні мови програмування	133
Князєв А.Д., Царук Д.Л. Педагогічний дизайн програмних засобів навчального призначення.....	135
Колода В.І. Інформаційні технології у шкільній системі освіти	137
Кравченко Д.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у закладах загальної середньої освіти.....	139
Криворучко І.О. Віртуальна інтерактивна дошка Padlet, як ефективний інструмент створення навчального проєкту	141
Кулматова А. ІКТ і засоби навчання у закладах середньої освіти	144

Мельник Р.В. Графічні редактори – засіб вивчення інформації у початкових школах	147
Олійник М.В., Сухина О.В. Застосування програми Geogebra під час навчання математики учнів 5 класів	150
Орленко А.Я. ІКТ і засоби навчання у закладах загальної середньої освіти	153
Панченко Ю.О. Класифікація мультимедійних презентацій як засобу для формування англomовної лексичної компетентності в учнів закладів загальної середньої освіти	156
Паньків Б.І. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій на уроках історії	158
Панянчук І.І. Мета та завдання використання ікт в навчанні	162
Тритяк С.В., Дзяловська С.Л. Tinkercad у навчанні школярів	165
Фесянова Т.В. Методика використання відкритих онлайн-курсів у процесі вивчення інформатики	168
Яцько А.В. Нетрадиційні форми проведення занять з інформатики в старших класах	171
РОЗДІЛ 4. МЕТОДОЛОГІЯ І ТЕОРІЯ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В ОСВІТІ	
Алека Д.О., Щербанюк В.М. Організаційні форми навчання обдарованих дітей з інформатики в старших класах (в умовах профільного навчання)	174
Александрова Я.М. Використання віртуального середовища Proteus для підготовки здобувачів освіти	176
Безуглий В.О. Тестовий метод контролю якості навчання та його види	178
Бердута Л.Ю. Застосування ІКТ в професійній діяльності вчителя.....	181
Білик К.О. Використання Jamboard під час дистанційного навчання..	183
Бобровський Р.О. Інтегрування нових єдиних систем ідентифікації. проблематика та слабкі сторони вже існуючих	185
Боярко І.В. Створення сайту навчального закладу як спосіб формування інформаційної компетентності	188
Добривечер С.Д. Створення ментальних карт у контексті самостійної роботи студентів.....	190
Жула Н.А. Використання інформаційних технологій під час занять з дітьми з аутизмом.....	193

Зозуля Д.Р. Сторітейлінг в освіті.....	196
Кабанюк Т.П., Красніков М.С. Використання онлайн-платформи LEARNING.APPS в освітньому процесі.....	198
Косановська Н.Г., Кириченко О.А. Розробка карт знань та їх застосування на уроці інформатики.....	200
Кохно Я.Л. Методика розробки навчального проєкту в середовищі Scratch	202
Кульчицький В.С. Індивідуальна траєкторія особистісного саморозвитку засобами інформаційно-комунікаційних технологій	205
Машковська О.С. Використання інформаційних технології у соціальній роботі з людьми похилого віку.....	208
Мельник Р.В. Формування готовності майбутніх учителів інформатики до викладання у профільній школі	211
Муцько С.М. Теоретичні аспекти створення та функціонування веб-сайту закладу освіти.....	213
Олійник М.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні у закладах вищої освіти.....	216
Осіпенко В.Ю. Важливість критичного мислення в процесі використання веб ресурсів	219
Ролук І.М. Інформаційно-комунікаційні технології та їх роль у освітньому процесі.....	221
Синяк Д.А. Необхідність розробки сервісу з продажу внутрішньо-ігрових цінностей в комп'ютерних іграх.....	227
Слободян О.Ю. Значення комплексної системи захисту інформації для безпеки підприємств	229
Строкова М.А. Особливості викладання інформатики у профільній школі	231
Сухина О.В. Використання мобільних технологій в освітньому процесі	233
Хмельницький А.В. Комп'ютерно-інформаційні технології в освіті як засіб розвитку цифрової грамотності суспільства.....	236
Цикалюк В.В. Використання дидактичних матеріалів на уроках інформатики.....	238
Чернега А.В., Сисоєва А.М. Використання ігрових форм для активізації освітнього процесу з інформатики	240

Чернега А.В. Особливості проектування меню освітнього сайту	242
Шпирка І.А., Щур Я.В. Застосування мультимедійної дошки в сучасному освітньому процесі	244
Яковишин В.В. Методологія застосування ІКТ на базі Solidworks Simulation	247

НЕЧИПОРЕНКО М.М.

студентка 1 курсу, факультету фізики, математики та інформатики

Науковий керівник: Тітова Л.О.

викладач-стажист кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

***Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини***

ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

На сьогодні програмне забезпечення з'являється в усіх сферах життя людини. Використання ІКТ в освітній діяльності набуло великого досвіду й широкого експериментального застосування. На цей час виконується поєднання різноманітних технологій навчання, оснований на використанні ІКТ.

Вільне програмне забезпечення – ПЗ, щодо якого права користувача (на необмежену установку, запуск, а також вільне використання, вивчення і зміну) юридично захищені авторськими правами за допомогою вільних ліцензій. [1, с.48]. Це означає, що власник зберігає за собою всі або частину особистих немайнових прав на програму; а майнові права на програмний продукт передає у вільне суспільне використання.

В даний час найбільш поширеними є такі типи некомерційного ПЗ:

1. вільне програмне забезпечення (Free Software);
2. відкрите програмне забезпечення (Open-source software);
3. безкоштовне програмне забезпечення (Freeware).

На даний час існує велика кількість програмного забезпечення, доступного для вільного використання в школах, починаючи від освітніх програмних продуктів з використанням текстових редакторів і «офісних пакетів». Багато вільного програмного забезпечення для освіти працює на різних платформах таких як Фосс на Windows, Macintosh, Solaris, а також на GNU/Linux.

Системи комп'ютерної математики є потужним засобом комп'ютерної підтримки діяльності учнів, студентів, педагогів,

інженерів, науковців, але ефективність і методична цінність такого засобу залежить від вмінь застосовувати його. [2, с.40]

Для супроводу навчального процесу пропонується використовувати систему Maxima, тому що:

- система поширюється під ліцензією GNU/GPL;
- оснащена системою меню, має україномовний інтерфейс;
- є однією з кращих щодо виконання символічних обчислень (по суті, єдина, що може конкурувати з комерційними Maple та Mathematica).

На сайті операційної системи GNU зазначається, що поняття «вільна програма» можна визначити через низку критеріїв. Йдеться про чотири свободи, які має надавати програма користувачам у достатньому обсязі, а саме:

- свобода 0: виконувати програму будь-яким способом з будь-якою метою;
- свобода 1: свобода вивчати програму і змінювати її відповідно до своїх потреб;
- свобода 2: передавати копії програми для допомоги іншим користувачам;
- свобода 3: передавати іншим свої змінені версії програм.

Вільне програмне забезпечення містить у собі чималу кількість важливих, у тому числі й стратегічних, переваг, чи не найголовнішою серед яких є можливість суттєвого заощадження бюджетних коштів. Проте в Україні великою проблемою для впровадження ОС Linux постає недостатня забезпеченість навчальними програм, методичного забезпечення викладачів та відсутність підручників і літератури для учнів. [3, с.15]

Отже, наведений огляд вільного програмного забезпечення і його застосування, говорить не тільки про можливість його використання, а й про цілеспрямований і систематичний процес, результат якого полягає в досягненні поставленої мети. Розвиток вільного програмного забезпечення є ресурсом розвитку інформаційних технологій і науково-технічного процесу.

Список використаних джерел

1. Габрусєв В. Ю. Зміст і методика вивчення шкільного курсу інформатики на основі вільно поширюваної операційної системи LINUX:

дис. канд. пед. наук: 13.00.02: теорія та методика навчання інформатики. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2003.

2. Можливості використання вільного програмного забезпечення при статистичній обробці даних. *Education and Science*. URL: http://www.rusnauka.com/33_DWS_2013/Informatica/3_150464.doc.htm (дата звернення: 26.03.2021).

3. Форми поширення програм. *um.co.ua* - *Учбові Матеріали для студентів і школярів України*. URL: <http://um.co.ua/5/5-6/5-66254.html> (дата звернення: 25.03.2021).

ОГІБОВСЬКИЙ С.В.

студент 4 курсу, факультету інформатики

Науковий керівник: Малежик П.М.

кандидат фізико-математичних наук

Національний педагогічний університет

імені М.П. Драгоманова

АЛГОРИТМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ ДО ОНЛАЙН-УРОКІВ ВЧИТЕЛІВ З БАЗОВИМ РІВНЕМ ВОЛОДІННЯ СУЧАСНИМИ ОСВІТНІМИ ПЛАТФОРМАМИ

З початку карантину питання дистанційного навчання дуже тісно ввійшли в життя всіх вчителів. Деякі не змогли впоратись з таким навантаженням та звільнились, але серед тих що залишилися, був доволі великий відсоток людей добре володіючих комп'ютером. Для них знайомство з такими сервісами як ZOOM або Google Meet стали непростими. Вони не звикли вчити дітей, які знаходяться не на відстані витягнутої руки і можуть робити все, що їм заманеться. Найголовнішим серед цього стало те що вони не можуть на повну «потужність своїх сил» давати знання як раніше.

Згадаємо як все почалось: коли почався карантин у 2020 році всі навчальні заклади були зачинені і всі діти були переведені на дистанційне навчання. У більшості шкіл або ЗВО не було підготовленого плану, як вчителям викладати дітям свої предмети засобами дистанційних технологій. Протягом місяця були обрані різні сервіси, наприклад, ZOOM, Google meet, Discord, Microsoft team, FaceTime чи якісь інші. Для великої кількості вчителів було проблемою проводити заняття у себе