

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
--	----

індивідуальних занять, консультацій, нагадувати про контрольні роботи, термін здачі рефератів, проєктів, створювати нагадування студентам про перенесення занять, про завдання до самостійної роботи. Крім даних сервісів в освітній діяльності ще використовують онлайн дошки. Вони дають такі ж можливості, що і додатки Google.

Отже, основна перевага організації спільної роботи учасників освітнього процесу на сучасному етапі є використання послуг хмарних сервісів.

### ***Список використаних джерел***

1. Архіпова Т. Л., Зайцева Т. В. Використання «хмарних обчислень» у вищій школі. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. Вип. 17. С. 99–108.

2. Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища : монографія / [Копняк Н., Корицька Г., Литвинова С., Носенко Ю., Пойда С., Седой В., Сіпачова О., Сокол І., Спирін О., Стромило І., Шишкіна М.] ; за заг. ред. С. Г. Литвинової. Київ : Компринт, 2015. 163 с.

3. Хміль Н. А. Хмарні сервіси в системі підготовки майбутніх учителів: сутність та можливості. *Теорія і методика професійної освіти*. 2017. Вип. 12. (електронне видання). URL: [https://e06d2b5d-7482-48f3-9eee-3163dd30a024.filesusr.com/ugd/2f377b\\_0de64ac223f243a08cca484e8d840c.pdf](https://e06d2b5d-7482-48f3-9eee-3163dd30a024.filesusr.com/ugd/2f377b_0de64ac223f243a08cca484e8d840c.pdf).

**ЛЕЩУК С.О.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
кафедри інформатики та методики її навчання  
Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка*

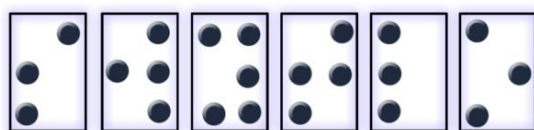
## **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ QR-КВЕСТІВ**

Підвищення ефективності та якості навчального процесу в значній мірі залежить від активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти. З цією метою доцільно розвивати пізнавальний інтерес (вдосконаленням змісту навчального матеріалу, спрямуванням на практично значущий результат діяльності,

вибором організаційних форм роботи, створенням ситуацій досягнення успіху, використанням сучасних досягнень науки та освіти, застосуванням новітніх засобів інформаційно-комунікаційних технологій тощо). Одним із способів такої активізації є впровадження нових навчальних технологій, до яких відносяться і квести. Технологія передбачає вибір системи методів, організаційних форм і засобів навчання з урахуванням цілей і управління навчанням; вона спрямована на тих, хто навчається.

Під час квесту (як аматорського спортивно-інтелектуального змагання, основою якого є послідовне виконання заздалегідь підготовлених завдань командами або окремими гравцями) учасники вирішують логічні завдання, здійснюють пошук на місцевості, будують оптимальні маршрути переміщення, шукають оригінальні рішення і підказки, застосовують веб-технології. Після завершення чергового завдання – переходять до виконання наступного. Веб-квести є однією з ефективних моделей використання мережі Інтернет в навчальному процесі. Приклад використання веб-квест-технологій як інтерактивної роботи студентів подано в [1].

В даній публікації пропонуємо на розгляд застосування QR-квесту для популяризації спеціальності «Інформатика» на фізико-математичному факультеті Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Даний квест був проведений до Дня відкритих дверей [2]. На фейсбук-сторінці факультету було опубліковано пост із початковим QR-кодом, який перенаправляв на ресурси зібрані на Google-диску. Першим завданням було розкодувати шрифт Брайля (див. рис. 1):



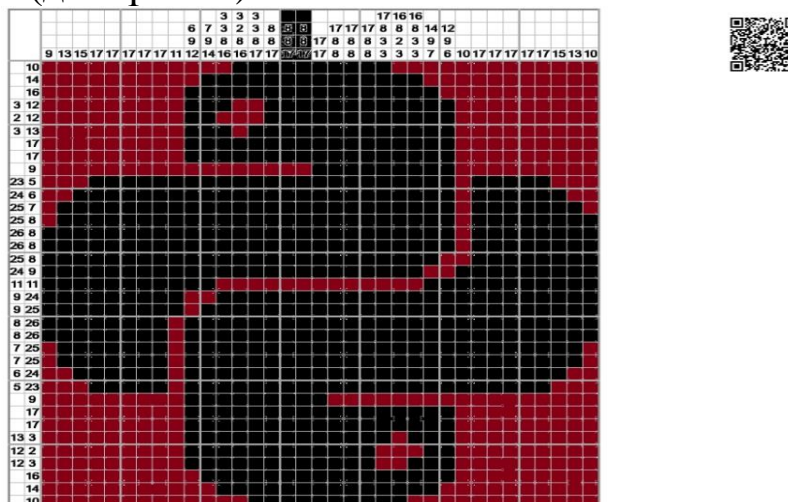
*Рис.1. Код першого слова*

Далі необхідно було здогадатись змінити яскравість зображення (див. рис. 2):



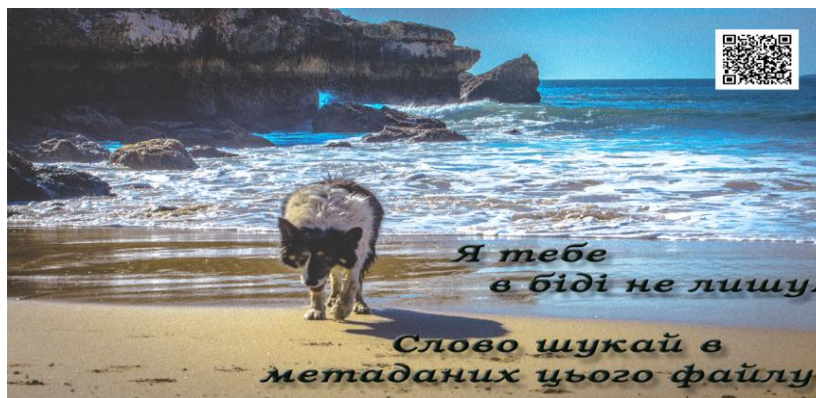
*Рис.2. Код другого слова*

В логічній японській головоломці судоку був зашифрований символ Python (див. рис. 3):



*Рис.3. Код третього слова*

В метаданих наступного файлу можна було віднайти четверте слово:



*Рис.4. Код четвертого слова*

На завершальному етапі учасники могли скласти абрєвіатуру закладу:

$$\boxed{qr1} + \boxed{qr2} + \boxed{qr3} + \boxed{qr4} = \boxed{\Sigma}$$

```
switch(Σ)
{
  case 25:
    1 1-3
    2 2-6
    3 3-4
    4 4-5
  case 33:
    1 3-7
    2 2-1
    3 4-5
    4 1-1
  case 24:
    1 2-3
    2 4-2
    3 3-4
    4 1-9
  case 28:
    1 1-4
    2 2-7
    3 3-1
    4 4-4
}
```

1	2	3	4
---	---	---	---

Рис.5. Ключ закодованого слова

Застосування даного квесту посприяло активній навчально-виховній діяльності розробникам QR-квесту (магістрам фізико-математичного факультету під керівництвом куратора) та учасникам (майбутнім абітурієтам). Подібні технології ефективні і можуть бути реалізованими в освітніх закладах.

### Список використаних джерел

1. Галан В.І. QR\_WebQuest 2013. Дата оновлення: 12.09.2013.URL: <http://elar.fizmat.tnpu.edu.ua/handle/123456789/546> (дата звернення: 09.03.2021)
2. QR-квест до Дня відкритих дверей фізико-математичного факультету ТНПУ імені Володимира Гнатюка. Дата оновлення: 28.04.2020. URL: <https://www.facebook.com/fizmat.tnpu.edu.ua/posts/3392485120779505> (дата звернення: 09.03.2021)