



XIV Всеукраїнська науково-практична конференція для молодих учених та здобувачів освіти

"Сучасні інформаційні технології в освіті і науці"

Збірник матеріалів



16–17 березня 2023 р.

УМАНЬ

Міністерство освіти і науки України
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Інститут цифровізації освіти НАПН України
Київський національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Державний університет «Житомирська політехніка»

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ОСВІТІ І НАУЦІ**

*XIV Всеукраїнська науково-практична конференція
для молодих учених та здобувачів освіти
16–17 березня 2023 року
(збірник матеріалів)*

Умань
2023

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., канд. пед. наук, доц., проф. кафедри вищої математики та МНМ, декан факультету фізики, математики та інформатики;

Ткачук Г.В., д-р пед. наук, проф., проф. кафедри інформатики і ІКТ;

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

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

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

Тітова Л.О., викладач-стажист кафедри інформатики і ІКТ.

Рецензенти:

Муковіз О.П., д-р пед. наук, доц., завідувач кафедри теорії початкового навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

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 № 9 від 23 березня 2023 року).

С91 **Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : XIV Всеукр. наук.-практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти, 16-17 березня 2023 р. : (зб. матеріалів) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т інформ. техн. і засоб. навч. НАПН України [та ін.] ; [редкол.: Медведєва М.О. (голов. ред.), Махомета Т.М., Ткачук Г.В., [та ін.]. – Умань, 2023. – 115 с.**

У збірнику подано тези доповідей учасників XIV Всеукраїнській науково-практичній 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.

004:(001+37)(06)

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2023

також сприяє розвитку інновацій в галузі технологій. Тому, навчання використанню вільного програмного забезпечення повинно стати важливою частиною освітнього процесу в сфері інформаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Home | LibreOffice - Free Office Suite - Based on OpenOffice - Compatible with Microsoft. *Home | LibreOffice - Free Office Suite - Based on OpenOffice - Compatible with Microsoft*. URL: <https://www.libreoffice.org/> (date of access: 28.02.2023).

2. Jesper H., Röthlisberger D. Free and Open-Source Software Skills and Labour Market Outcomes: Evidence from a Randomized Controlled Trial. *Journal of Development Studies*. 2020. No. 56. P. 451–468.

3. What is Free Software?- GNU Project - Free Software Foundation. *The GNU Operating System and the Free Software Movement*. URL: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html> (date of access: 28.02.2023).

КРИВОРУЧКО Д.І.

*студент 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти
факультету фізики, математики та інформатики*

Науковий керівник: Ільніцька К.С.

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та інтегративних
технологій навчання природничих наук*

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ

У сучасному світі дослідницька компетентність є необхідною умовою для досягнення успіху в будь-якій сфері життя. Особливо важливою вона є в галузі освіти, де експериментальна діяльність є основою розвитку наукових знань. Саме тому під час навчальних занять, зокрема і на уроках природничих наук, вчителі повинні сприяти формуванню дослідницької компетентності учнів.

Передусім, важливо забезпечити належну підготовку майбутніх вчителів природничих наук, щоб вони мали змогу ефективно передавати свої знання та

навички учням. Учителі зобов'язані володіти достатнім багажем наукових знань, вміти застосовувати їх на практиці та бути при цьому відкритими до використання новітніх методик та технологій навчання [4].

Для формування дослідницької компетентності учнів під час вивчення природничих наук, важливо використовувати активні методи навчання, такі як дослідження, проєктна діяльність тощо. Учням необхідно мати можливість проводити експерименти та досліджувати проблеми, що виникають у процесі навчання.

Важливою умовою формування та розвитку дослідницької компетентності учнів є можливість працювати в команді, обмінюватися ідеями та досвідом, брати участь у рольових іграх та здійснювати інші форми колективної діяльності. Це сприяє розвитку навичок комунікації та співпраці, що є необхідними як для їх подальшої професійної діяльності, так і для соціалізації особистості.

Окрім того, важливо створювати сприятливу атмосферу на уроці, яка підтримує зацікавленість учнів, забезпечувати мотивацію та похвалу, а також показувати, як вивчення наук природничого циклу пов'язане з реальним життям.

Існує низка сервісів та інструментів, які можна використовувати для формування дослідницької компетентності учнів на уроках природничих наук. Наведемо декілька з них, запланованих для апробації нами під час проходження виробничої практики в ЗЗСО.

✓ Google Classroom – безкоштовний сервіс, який дозволяє вчителям створювати та керувати онлайн-класами. З його допомогою вчителі можуть ділитися матеріалами, завданнями та навчальними ресурсами зі своїми учнями, а також вести діалог з ними [1].

✓ Kahoot! – інтерактивна платформа для створення ігрових вікторин та інтерактивних уроків. Вона дозволяє вчителям створювати тестові завдання, ігри та інші активності, які допоможуть учням розвивати навички та знання з природничих наук [3].

✓ PhET Interactive Simulations – безкоштовний набір симуляцій з фізики, хімії та інших природничих наук, який дозволяє учням вивчати та експериментувати з концепціями, з якими вони знайомляться на уроках. Використання симуляцій може допомогти учням розуміти складні процеси, явища та закони природи [2].

✓ Labster – це інтерактивна платформа для вивчення природничих наук, яка дозволяє учням досліджувати різні теми через віртуальні лабораторії та здійснення експериментів. Вона допомагає учням зануритися у світ науки та розвивати навички дослідницької роботи, такі як формулювання гіпотез, проведення дослідів, аналіз даних та інші. Використання таких віртуальних інструментів може бути особливо корисним у випадках, коли учні не мають можливості здійснювати досліди у реальних лабораторіях [5].

Перераховані сервіси можуть бути корисними для вчителів, які викладають дисципліни природничого циклу та прагнуть залучити учнів до активного вивчення науки, а також сприяють формуванню дослідницьких навичок, допомагають учням зрозуміти складні концепції та закони природи через інтерактивні та цікаві заняття, що, в свою чергу, покращують якість навчання через розвиток дослідницької компетентності.

Список використаних джерел

1. Google Classroom. Google Chrome. URL: <https://chrome.google.com/webstore/detail/google-classroom/mfhehppjhmmnlfbopchdfldgimhfhfk?hl=uk> .

2. Використання PhET Interactive Simulations інтерактивного комп'ютерного моделювання для викладання та вивчення фізики. *Всеосвіта*. URL: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-phet-interactive-simulations-interaktivnogo-komputernogo-modeluvanna-dla-vikladanna-ta-vivcenna-fiziki-411446.html>.

3. Використання платформи «Kahoot!» для дистанційного навчання. *Освіта.UA*. URL: https://osvita.ua/vnz/high_school/73080/.

4. Криворучко І.І. Зміст поняття «дослідницька діяльність» у вітчизняній та зарубіжній літературі. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 6(8) 2022. С. 174–183.

5. Платформа «Labster» для віртуальних лабораторій та інтерактивної науки відкриває нові можливості для України. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/platforma-labster-dlya-virtualnih-laboratorij-ta-interaktivnoyi-nauki-vidkrivaye-novi-mozhливosti-dlya-ukrayini>.

КРИВОРУЧКО І.І.

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

ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТУ VISME В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Сучасному педагогу важливо володіти новітніми технологіями, адже саме ці технології допомагають викладачам покращити освітній процес та роблять навчання більш доступним та ефективним. На допомогу приходять онлайн-інструмент для створення візуальних презентацій, інфографіки, зображень та інших графічних елементів. Інструмент, який відомий своєю простотою у використанні та можливістю створювати цікаві матеріали навіть для тих користувачів, які не мають досвіду роботи у дизайні – Visme [1].

Visme надає користувачам доступ до більш ніж 100 шаблонів та майже 1 мільйона векторних зображень, іконок та інших графічних елементів. Крім того, інструмент має багато інтерактивних функцій, таких, як вставлення аудіо та відео, додавання анімації та можливість спільної роботи над проєктами.

Visme може бути корисним інструментом для викладачів у багатьох аспектах. *Створення інфографіки та ілюстрацій для навчання*, які допоможуть здобувачам краще зрозуміти складні концепції та теорії. Візуальні матеріали можуть допомогти студентам запам'ятати та зрозуміти інформацію краще, ніж просте текстове пояснення. *Створення презентацій та лекцій*, які викладачі можуть використовувати під час своїх занять. Це дозволяє викладачам створювати візуально гарні матеріали та зробити свої заняття більш цікавими. *Створення тестів та опитувань* для перевірки знань здобувачів. Інструмент надає користувачам можливість створювати різні типи питань, включаючи