



Міністерство освіти і науки України

Харківський національний
педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди

До 300-річчя Г.С.Сковороди



Матеріали
XIX науково-методичної конференції
здобувачів вищої освіти
та молодих учених
«Наумовські читання»,
присвяченої року
математичної освіти
в Україні

Харків – 2022

УДК 378:001.891

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Пономарьова Н. О. – доктор пед. наук, професор, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Андрієвська В. М. – доктор пед. наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Водолаженко О.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Жерновникова О. А. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Боярська-Хоменко А.В. – доктор пед. наук, доц., зав.кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Золотухіна С. Т. – доктор пед. наук, професор, професор кафедр освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Олефіренко Н. В. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Масич В.В. – доктор пед. наук, доцент, зав. каф.фізики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Моторіна В. Г. – доктор пед. наук, професор, професор кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Бабак О. М. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, голова наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Сусліченко К. С. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, заступник голови наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету
імені Г.С. Сковороди
(Протокол №8 від 16 лютого 2022 р.)

Наумовські читання : збірник тез доповідей ХІХ науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (м. Харків, 23-24 листопада 2021 року) / [укл.: Пономарьова Н. О., Андрієвська В. М., Водолаженко О.В.]. Харків, 2022. 335 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем теорії та історії математичної освіти; інноваційних технологій в освітній практиці; фізики та робототехніки; освітніх, педагогічних наук. Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, здобувачів вищої педагогічної освіти усіх рівнів.

©Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2022

<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т. Галяс А. С., Рой О. С.</i> ТРИКУТНИК ПАСКАЛЯ ТА ЙОГО ВЛАСТИВОСТІ	131
<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т., Миргород К.</i> ІСТОРІЯ ВИНЕКНЕННЯ ЧИСЛА π	133
<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т. Пономарьова В. К.</i> З ІСТОРІЇ ЧИСЕЛ (МАТЕМАТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ).....	137
<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т., Толлок Д. В.</i> ГЕОМЕТРІЯ ТА МИСТЕЦТВО.....	140
<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т., Цись Я. В.</i> З ІСТОРІЇ ВИВЧЕННЯ ТІЛ ОБЕРТАННЯ	143
<i>канд. фіз.-мат. наук, доцент Чібисов О. Д., Безпала А. М., Грищенко В. З., Чуприна І. В.</i> ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА ВИНИКНЕННЯ ПОНЯТТЯ ПОХІДНОЇ.....	146
РОЗДІЛ 3. «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІЙ ПРАКТИЦІ».....	149
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Богомаз О. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ЗАСОБІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОЗИТИВНОГО СТАВЛЕННЯ УЧНЯ ДО НАВЧАННЯ	150
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Варава А. Є.</i> ЯПОНСЬКІ МУЗЕЇ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.	152
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Денисова Г. Ю.</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	154
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Криворучко Є. В.</i> ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО ПРОГРАМУВАННЯ.....	156
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Курганський А. Р.</i> РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО ПОСІБНИКА ДЛЯ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ОСНОВ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ	158

УДК 373.5.016:51

*доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В.,
Богомаз О. В.*

ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ЗАСОБІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОЗИТИВНОГО СТАВЛЕННЯ УЧНЯ ДО НАВЧАННЯ

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

Анотація. Проведено аналіз онлайн-засобів, що можуть бути використані для формування позитивного ставлення учнів до навчання. Розглянуто такі засоби, як онлайн-вікторини, гейміфіковані та інтерактивні вправи. Аргументовано ефективність використання онлайн-засобів для формування позитивного ставлення учнів до навчання.

Ключові слова. Онлайн-вікторини, гейміфікація, інтерактивні вправи, позитивне ставлення до навчання.

Для успішного навчання важливо, щоб учень був позитивно налаштований на сприйняття матеріалу, на активну участь у пізнавальній діяльності [1]. Щоб сформувати позитивне ставлення до навчання, зручно використовувати онлайн-засоби, які мають ігровий характер, доступні в будь-який час, яскраві, враховують специфіку сприйняття інформації учнями різного віку. Отже, метою роботи є аналіз онлайн-засобів, що можуть бути використані для формування позитивного ставлення учнів до навчання.

Серед типів он-лайн засобів, які можуть бути використані для формування позитивного ставлення учнів, можна виокремити такі типи: он-лайн вікторини, інтерактивні вправи, гейміфіковані вправи, он-лайн ігри.

Стисло схарактеризуємо можливості й переваги окремих засобів зазначених типів. Серед онлайн-вікторин найбільш популярними є такі сервіси: Kahoot (<https://kahoot.com>) та Quizizz (<https://quizizz.com/>). Обидві платформи мають приємний яскравий інтерфейс, зручні як для створення вікторин, так і для проведення в умовах класу. У безкоштовній версії Quizizz пропонується більше типів завдань (завдання з вибором однієї/декількох правильних відповідей, завдання з короткою/розгорнутою відповіддю), в той час як Kahoot дозволяє створювати тільки завдання з однією правильною відповіддю. На обох платформах можна проводити вікторини одночасно для всіх учнів, а можна й асинхронно, що зручно використовувати для домашнього завдання. Також перевагою цих сервісів є можливість додати до кожного питання зображення, відео- чи аудіофайл. Обидві платформи активно заохочують учнів за правильні відповіді, що підтримує позитивне ставлення до навчання. Крім того, вчителі мають можливість провести змагання за допомогою онлайн-вікторини, що теж може зацікавити учнів.

Одним із популярних он-лайн сервісів створення інтерактивних вправ є Learningapps (<https://learningapps.org/>). Цей сервіс дозволяє створювати такі типи вправ, як «знайди пару», класифікація, пазл, кросворд, упорядкування та інші. Також існує достатньо багато готових вправ з різних предметів, які можна вільно модифікувати й адаптувати до власних потреб. Сервіс має дружній зрозумілий інтерфейс та дозволяє створити вправу з будь-якої теми, тож буде зручним у використанні як для вчителів, так і для учнів.

Сервіс Quizlet (<https://quizlet.com/>) – це онлайн-засіб, що допомагає запам'ятовувати терміни, переклади слів чи іншу інформацію за допомогою карток та завдань до них. В учнів є можливість відпрацьовувати проблемні терміни, а також створювати асоціації до них для більш легкого запам'ятовування.

Цікавими сервісами, які стимулюють позитивне ставлення школярів до навчання, є гейміфіковані вправи. Сервіс Hex Invaders (<http://www.hexinvaders.com/>) – це онлайн-гра, що допомагає навчитися розрізняти кольори за їх шістнадцятковим кодом. Така гра може бути корисною для вивчення графічного дизайну, а особливо для веб-дизайну. Метою гри є визначення шістнадцяткових кодів кольорів шляхом «знищення прибульців». З кожним рівнем різниця в кольорі між прибульцями стає все меншою. Гра є динамічною, а отже, потребує концентрації уваги, що позитивно впливає на результати вивчення теми.

Для вивчення веб-розробки зручно використовувати наступну гейміфіковану вправу – CSS Diner (<https://flukeout.github.io/>). Цей сервіс допомагає вивчити спосіб побудови HTML-файлу та CSS-селектори. Гра складається з 32 рівнів, на кожному з яких необхідно обрати правильний елемент HTML-розмітки за допомогою селектору. На кожному рівні наведено рекомендацію, який селектор буде зручно використати, та пояснення, як він працює. Онлайн-сервіс можна використовувати як на уроках, так і для домашнього завдання, для відпрацювання навички верстки веб-сторінок.

Досить популярними є онлайн-ігри, що допомагають у вивченні програмування. Одним з таких сервісів є Elevator Saga (<http://play.elevatorsaga.com/>). Гравцю пропонується написати код на мові програмування JavaScript, за допомогою якого ліфт зможе транспортувати певну кількість людей за певний час. Гра складається з 18 рівнів, з кожним рівнем складність необхідного коду збільшується, що допомагає поступово вивчити різні мовні конструкції.

Перевагою розглянутих сервісів є можливість надання ігрового або змагального характеру запропонованим завданням. Всі сервіси мають приємний інтерфейс, заохочують учня, підбадьорюють його за кожний успішно пройдений рівень і додають упевненості в гарному результаті, що мотивує до продовження вивчення теми.

Отже, розглянуті онлайн-вікторини, гейміфіковані та інтерактивні вправи, за рахунок різного функціонального призначення можуть допомогти сформувати позитивне ставлення учнів до навчання.

Список використаних джерел

1. Лук'янова М. Навчальна мотивація учнів: психолого-дидактичний аспект. URL: <http://osvita.ua/school/method/technol/2651/> (дата звернення: 19.11.2021).



УДК 378:004

*доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В.,
Варава А. Є.*

ЯПОНСЬКІ МУЗЕЇ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

Анотація. Статтю присвячено огляду сучасних музеїв Японії, які створюють особливий інноваційний, інтерактивний простір на основі використання сучасних цифрових технологій. У роботі схарактеризовано три музеї – музей цифрового мистецтва Морі, Національний музей сучасної науки та інновацій Мірайкан, а також музей роботів Robot Museum.

Ключові слова: музей, цифрові технології, Японія.

Популяризація науки, поширення відомостей про наукові відкриття, креативне подання наукових фактів – є надзвичайно важливим для сучасного молодого покоління, яке буде жити і творити у майбутньому високотехнологічному і цифровому світі. Одним із засобів такої діяльності є створення інноваційних музеїв, в яких поєднуються традиційні та інтерактивні експонати, цифрові технології, художні твори, працюючі 3D моделі тощо. На наш погляд, особливої уваги заслуговують музеї Японії, присвячені мистецтву і поєднують найновіші досягнення науки і нових інформаційних технологій.

У 2018 році на острові Одайба Токійського залива було відкрито перший в світі музей цифрового мистецтва Морі (Mori Building Digital Art Museum) [3]. Площа музею складає 10 тисяч квадратних метрів, які поділені на п'ять просторів і представлені 50 цифрових інсталяцій, що взаємодіють один з одним та з відвідувачем – реагують на їх дії, рухи та жести. Для підтримки експозицій використовується 520 комп'ютерів та 470 проекторів, але головне в роботі музею – складні алгоритми, які генерують зображення в реальному часі [6]. «Почуття і думки, розміщені у витворах мистецтва, тепер можна передавати глядачам через враження», пояснює Тосіюкі Іноко, засновник команди TeamLab, твори якої демонструються у музеї. Усі цифрові інсталяції