
Цифрові технології в освіті: програмне забезпечення mozaBook

Світлана ДЕНИСЮК,

Наталія МОСЕНЦЕВА –

учителі початкових класів,

Комунальний заклад «Медведівський ліцей» Кегичівської селищної ради

svetlanadenisuk54@gmail.com

mosenzewanatasha@gmail.com

У статті розкрито досвід використання програмного комплексу Mozaik Education, який включає mozaBook, основний засіб для створення та проведення навчальних занять, і mozaWeb – засіб, що надає можливість використання електронних підручників, уже створених уроків, доступ до медіатеки. Акцентовано увагу на застосуванні в освіті цифрових технологій як однієї з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу.

Ключові слова: цифрові технології, програмний комплекс, медіатека, мультимедійний контент, інформаційно-комунікаційна компетентність.

На сучасному етапі розвитку системи освіти в Україні пріоритетним завданням є підвищення її якості, що виступає основою формування соціально зрілої творчої особистості. Для цього необхідно процес навчання побудувати з максимальним наближенням до запитів і можливостей школярів. Нині перед учительством стоїть важливе завдання – створення таких умов, де б дитина могла самовизначитись, розкрити свої інтелектуальні й творчі здібності [1]. У Концепції НУШ зазначається, що інформаційно-цифрова компетентність – це впевнене й водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, у публічному просторі та приватному спілкуванні [2].

Застосування «цифрових» технологій в освіті – наразі одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. Вони дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість і якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань. За допомогою медіа та інтерактивних засобів педагогічним працівникам освіти легше використовувати підхід до викладання на основі впровадження інноваційних підходів, включаючи використання «кейсів», дослідницько-пошукової роботи, методу проєктів, розвивальних навчальних ігор тощо. Як результат – здобувачі освіти набагато краще засвоюють інформацію, перебуваючи в емоційно-комфортному середовищі, не втрачають бажання навчатись, створювати нові знання та інновації. «Цифрові» технології дозволяють зробити процес навчання мобільним, диференційованим та індивідуальним. При цьому технології не замінюють викладача, а доповнюють його. Таким заняттям властиві адаптивність, керованість, інтерактивність, поєднання індивідуальної та групової роботи, часова необмеженість навчання [3].

Тому одним із головних інструментів успіху Нової української школи є наскрізне застосування інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі. Сучасний учитель має навчитися створювати й використовувати мультимедійний та інтерактивний контент, щоб зацікавити цифрове покоління учнів.

Примхливих школярів зацікавити нелегко, але для цього є сучасні технології. Саме вони допомагають педагогам проводити заняття більш динамічно, ефективно, емоційно та насичено. Нові технології можуть «оновити» заняття відео- та

аудіоінформацією, віртуальною лабораторією та картами, онлайн-експериментами з різних навчальних предметів тощо [3].

Однією з компетентностей Державного стандарту початкової освіти є інформаційно-комунікаційна, що передбачає опанування основи цифрової грамотності для розвитку та спілкування, здатність безпечного й етичного використання засобів інформаційно-комунікаційної компетентності в навчанні та інших життєвих ситуаціях.

Професійний стандарт є для педагогів своєрідним індикатором для аналізу власної діяльності, адже ознайомившись з усіма компетентностями, уміннями та навичками, необхідними для цієї професії, можна зрозуміти, на якому рівні ви перебуваєте й куди рухатися далі. У ньому інформаційно-цифрова компетентність передбачає вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, критично оцінювати інформацію, ефективно використовувати наявні, створювати нові цифрові ресурси [8].

Тому однією з найважливіших характеристик для педагога наразі є цифрова компетентність. Сучасний учитель повинен володіти певним рівнем інформаційної та цифрової компетентності, щоб ефективно використовувати цифрові технології у своєму навчанні та орієнтуватися в цифровому ландшафті освіти, що постійно розвивається. Це включає в себе здатність використовувати інструменти освітніх технологій, такі як онлайн-ресурси, онлайн-платформа, інтерактивні дошки та системи управління навчанням, а також здатність ефективно інтегрувати цифрові технології в методи навчання та плани уроків [9].

«Сучасна школа – це коли щодня вчать не тільки учні, а й учителі» (Андреас Шляйхер). Основним пріоритетом реформування сучасного загальноосвітнього закладу є підготовка компетентної особистості, здатної знаходити правильні рішення в конкретних навчальних, життєвих, а в майбутньому і професійних ситуаціях. Сучасний учитель має здійснювати особистісно орієнтований та компетентнісний підхід, забезпечувати управління освітнім процесом, ураховуючи його психологічний аспект. Учитель в НУШ виступає не лише в ролі вихователя, наставника та викладача, а й коуча, фасилітатора, тьютора, модератора [3].

В умовах карантину та воєнного стану саме цифрові технології дають змогу не зупиняти навчання, а безпечно продовжувати його в дистанційному або змішаному форматі. Тому сьогодні цифрова грамотність для вчителя стає пріоритетом. У 2021 році Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку цифрових компетентностей до 2025 року, що підкреслює особливу важливість цієї теми.

Саме тому в Україні активно розвивається створення електронних додатків до підручників для школярів. Зокрема, за підтримки Міністерства освіти та науки України був запущений проєкт, який передбачає створення електронних версій підручників для шкіл, що дозволяють інтерактивно вивчати матеріал, робити нотатки, виконувати вправи та отримувати зворотний зв'язок. Вимоги до таких е-додатків МОН України затвердило відповідно до нового Закону України «Про освіту».

Одним з учасників такого проекту є програмний комплекс Mozaik Education, розроблений угорською компанією Mozaik, що є видавцем електронних і звичайних підручників для освіти. Цей комплекс включає mozaBook – основний засіб для створення та проведення навчальних занять, а також mozaWeb – надає можливість використання електронних підручників, уже створених уроків, доступ до медіатеки.



Протягом 7 років поспіль українські освітяни мають змогу навчати дітей у різних форматах: онлайн, офлайн, змішане навчання, використовуючи освітню програму mozaBook (Мозабук).

Команда EdPro працює над перекладом навчальних матеріалів програми українською мовою та навчає коштом компанії користуватися Мозабук усіх, хто користується великим вмістом програми Мозабук.

Ефективність цієї освітньої системи в екстремальних умовах освіти випробували, коли змогли у 2020 році швидко адаптуватися під час локдауну.

Під час ковіду та з моменту повномасштабного вторгнення українські освітяни отримали вільний доступ до всіх електронних та інтерактивних підручників українських видавництв у Мозабук, що рятувало, зокрема, учителів НУШ, доки в школи надходили друковані підручники.

Навчальна система містить 600 підручників і посібників відповідно до програм МОН України та НУШ, 1300 3D-презентацій з 5000 3D-сценами, 5300 відео та ілюстрацій, 118 інструментів, вікторин і симуляторів, 1300 цифрових уроків різної тематики. Кількість освітніх матеріалів, що охоплюють всю шкільну програму, постійно збільшується [7].

Щоб користуватися платформою mozaweb, достатньо тільки реєстрації. Там є обмеження, тому щоб повною версією користуватися, потрібно придбати код. Але є реальна можливість отримати його безкоштовно – учасники Освітніх курсів EdPro, які успішно завершать навчання й отримають сертифікат, а також у формі реєстрації підтвердять підписку на Ютуб-канал EdPro, беруть участь у розіграші 10 активаційних кодів Mozaik Student Plus (1 рік доступу, мова українська) щомісяця. А я, щоб отримати її безплатно, узяла участь у конкурсі "Онлайн-урок з mozaBook 2022" від #EdPro, де стала фіналістом з уроком української мови в 3 класі «Розрізняю пряме і переносне значення слів» (відео до нього можна переглянути за QR-кодом).



Можливо, якщо вчитель купує багато різноманітних програм, то, мабуть, дійсно виходить дорого. Але коли користуємося загалом лише Мозабук, і якщо взяти активаційний код Mozaik Student Plus, розписати всі переваги, то це вже не так і дорого на цілий рік.

Колеги також користуються на уроках цією платформою. Звичайно, що кожна людина по-різному знайомиться із системою. Один це робить швидко, а іншому потрібен час, вони проходять курси й розбираються із системою. Але всі відзначають перевагу у використанні програми на уроці.

Саме на цьому програмному забезпеченні маємо змогу створити ефективний дієвий урок в умовах дистанційного навчання. Електронні додатки – це електронні навчальні видання, що розширюють можливості паперового підручника завдяки

мультимедійному вмісту та інтерактивним функціям, які зручно демонструвати на екрані персонального комп'ютера, мультимедійної дошки чи інтерактивної панелі.

У програмі mozaBook та на сайті ua.mozaweb.com для освітян є чимало можливостей саме в електронному додатку. Компанія EdPro співпрацює з видавництвами «Літера ЛТД», «Навчальна книга — Богдан» та Видавничим домом "Освіта" у напрямку створення е-додатків. Вони надали авторським колективам можливість додавати інструменти для збагачення цифровим контентом підручники відповідно до навчальної програми. Цей вміст можна відкривати на планшетах, мобільних телефонах, великих екранах пристроїв із різними операційними системами. Також у mozaBook є можливість використання офлайн версії електронного додатка, якщо немає доступу до інтернету.

Посібники, що є в системі, дають можливість простіше працювати й шукати інтерактивний контент та інструменти, які є в програмі з того чи іншого предмета. Наприклад, для учнів початкових класів – «НУШ. Математика 1-2 класи, 3-4 класи», «НУШ. Я досліджую світ. 1-2 класи, 3-4 класи». У них зібрано електронні версії підручників, до кожної теми є 3D-сцени, колективні ігри, цифрові уроки, вебпосилання, відео, інструменти, портретна галерея, тестові завдання, галерея зображень.

Посібник «Музична абетка» є надзвичайно корисним, для першокласників, бо в ньому є всі літери, музичні інструменти та багато цікавого про музику. Разом із ведмедиком Бубу можна легко запам'ятовувати назви літер і навчитися читати, оскільки там є завдання не прості, а музичні (рис. 1).



Рис.1. Посібник «Музична абетка»

Також є і матеріали для виховної роботи: «Виховання дітей в цифрову еру «Клан клік-клац», «Мозабук на щодень. Україна», « Уроки критичного мислення» та інші. Особливої уваги заслуговує цикл посібників «Досліджую світ професій» – їх створено для того, аби

допомогти наповнити навчання в початковій школі та першому циклі базової школи вивченням світу професій і професійної діяльності людей. З ними можна пропрацювати три наскрізні напрями :

- пізнання своїх інтересів і власних ресурсів, через практичну діяльність;
- вивчення світу професій і ринку праці – зв'язок між освітою, професіями та життям;
- розвиток навичок для подальшої професійної орієнтації та побудови кар'єри.

Посібники структуровано за групами професій, які розглядаються через взаємозв'язки змістових ліній та освітніх галузей. Посібники не обов'язково

опрацьовувати в послідовний спосіб. Різні групи професій можна вибирати окремо, залежно від тематичного планування. У такий спосіб буде легше інтегрувати матеріали посібника в навчальний процес.

Щоб дистанційна робота була ефективною, потрібно насичувати її практичними завданнями та якомога частіше змінювати їх види, тому що дітям складно сприймати й засвоювати великий обсяг інформації або тривалий час виконувати одне й те саме завдання. Тут є можливість створювати на урок інтерактивний «конспект»-зошит. Значна його частина – візуалізація контенту. Адже саме динамічна чітка структура уроку з частою зміною видів діяльності в поєднанні з відео, фото, анімацією підвищує інтерес учнів і дозволяє постійно тримати зацікавленість. А тому й учнів, які відволікаються на уроці, буде менше, а виконаних завдань – більше. Дуже подобається дітям працювати з інструментами для практики додавання та віднімання, множення та ділення з цікавими вправами та іграми, «Математичною сіткою», «Числовим кругом», «Таблиця-рахівниця» та інші. А також вікторини «Порівняйте кількість», «Ланцюгові операції», «Рівні значення», «Додавання доміно»,

«Кольорові вправи». Ігри: «Арифметика», «Числовий герой», «Молоток», «Крайнощі», «Знайди зайве» допомагають розвивати усний рахунок на уроках математики. Для візуалізації величин використовую інструменти «Годинник», «Гроші», «Календар», «Секундомір», «Одиниці виміру», «Терези», «Числова вісь», «Графічна сітка».



Рис.2. Вікторини

А можливість використовувати зошит як онлайн дошку – це взагалі супер знахідка для дистанційного навчання в початкових класах. І не просто записувати – підкреслювати, виділяти кольорами, копіювати, видаляти, малювати, використовувати набір для геометрії. Можна зручно створювати зошити за допомогою макетів відповідно до своїх потреб, підбираючи дизайн фону, користуючись налаштуваннями та підказками.

Коли вже створили зошит і наповнили, його можна зберегти й синхронізувати за допомогою носія інформації, наприклад, usb-диску, аби відкривати без доступу до інтернету, або ж синхронізувати з вебакаунтом й відкривати без доступу до інтернету, або ж синхронізувати з вебакаунтом і відкривати на будь-якому комп'ютері за наявності інтернету та встановленої програми mozaBook.

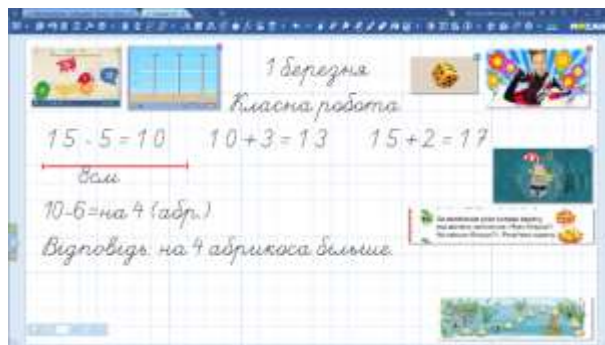


Рис. 3. Сторінка робочого зошита з математики

Уроки української мови (за підручником Катерини Пономарьової та Любові Гайової) у 3-4 класах проходять у вигляді подорожі містами України та країнами світу. Тому використовуємо інтерактивні карти, відео, фото, аудіо, створюємо тести. А інструмент «Пошук слів» захоплює дітей будь-якого класу, оскільки в ньому знаходимо завдання різної складності – знайти дані слова, слова-малюнки, за значенням, за схемою. Є ще безліч ігор, що допомагають цікаво закріплювати отримані на уроках уміння – «Орфографія» – пошук слів в ілюстрованих зображеннях, «Молоток» – забиваємо кілки та складаємо слова, «Продовж!» – заганяємо бджілку до букв, щоб правильно продовжити слово, та інші.

Дуже багато цікавого матеріалу можна знайти та використати на уроках «Я досліджую світ». Від 3D сцен діти у захваті, оскільки вони показують події та процеси, які інакше не можуть бути розглянуті в реальному житті. І пропонують такі деталі та візуальний досвід, якому не може відповідати будь-який інший навчальний матеріал. Саме тут відбувається цікаве знайомство зі світом рослин і тварин, земною кулею, природними процесами та явищами, будовою людського організму, історичними об'єктами, виробництвом і багато іншого.

Для уроків «Мистецтво» є чудові інструменти «Метроном», «Мініноти», «Музична галерея», «Музичні інструменти», «Ритм-бокс», «Фортепіано», «Ксилофон», «Портретна галерея».

Цифрові уроки – це сучасні навчальні матеріали, які базуються на підручниках і мають інтерактивний вміст. Використання цифрових уроків у класі спонукає учнів брати активну участь під час уроку, здобувати знання на основі власного досвіду та співпрацювати під час групової роботи. Роль викладача полягає в підтримці учнів у пошуку рішень під час спільної роботи в групах. Цифрові уроки розвивають в учнів навички співпраці, соціальні та цифрові компетенції, зосереджуючи увагу саме на тих, які будуть важливими для майбутніх поколінь у цифровому світі. Також вони вчать учнів, як учитися та працювати в системі, замість того, щоб використовувати лінійне мислення. Взаємозв'язки між цифровими уроками показує мережа вмісту, яка об'єднує навчальні матеріали на основі їх змісту та концептуальних характеристик. За допомогою багатомірного фільтра можемо легко вибрати потрібний вміст. Таким чином, учні можуть одразу побачити взаємозв'язок між навчальними матеріалами в тривимірній мережі вмісту й можуть помістити ці взаємозв'язки в контекст.

Отже, використовуючи програмний засіб mozaBook, є можливість працювати в одному середовищі та демонструвати учням один екран, не потрібно перемикати вікна, закладки, шукати відео чи давати посилання на якийсь тест. До речі, у цьому середовищі можна створити тест самостійно, вибрати тип завдання, або ж, використовуючи 3D сцени, згенерувати там же на основі переглянутого матеріалу.

MozaBook – це унікальний ресурс для дистанційної освіти. Він урізноманітнює інструментарій шкільних уроків за рахунок численних ілюстраційних, анімаційних і творчих презентаційних можливостей. Видовищні інтерактивні елементи та вбудовані додатки, призначені для розвитку навичок, проведення дослідів, ілюстрування, пробуджують зацікавленість учнів,

д
о
п
о
м
а
г
а
ю
ч
и

Список використаних джерел:

1. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко ; за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.
2. Концепція Нової української школи. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education>.
3. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / [Пехота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. М. та ін.] ; за заг. ред. О. М. Пехоти. – К.: АСК, 2002. – 255 с.
4. Освітній курс: Використання програмного комплексу Mozaik в дистанційній освіті. URL: <https://edpro.ua/webinars/remote> -
5. Освітній курс: Використання програмного комплексу Mozaik для НУШ 1-4 класи. URL: <https://edpro.ua/webinars/nush4>
6. Освітній курс: Основи роботи з mozaBook та mozaWeb. URL: <https://edpro.ua/webinars/osnovi>
7. Освітянам доступні тисячі 3D-сцен, уроків та українські підручники у програмі Мозабук. URL: <https://osvita.ua/school/93120/>
8. Професійний стандарт «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1143732-18#n8>
9. Цифрова компетентність сучасного вчителя Нової української школи: збірник тез доповідей всеукр. наук.-практ. семінару, м. Київ, 28 лютого 2018/ за заг. ред. О. Е. Коневщинської, О. В. Овчарук. – К.: Інститут інформаційних технологій України, 2018. – 61 с.

Сучасні засоби візуалізації навчального матеріалу на уроках математики як дієві інструменти підвищення якості початкової освіти

Шевелєва І. П.,

учитель початкових класів
комунального закладу «Златопільський ліцей № 7
Златопільської міської ради Харківської області»
irino4ka9191@gmail.com

У статті розкрито значення візуалізації в навчанні математики молодших школярів. Проаналізовано можливості цифрових застосунків ZOOM, GeoGebra, Math Learning Centery, IZZI щодо створення візуальних матеріалів відповідно до змісту навчання математики в 1-4 класах. Наведено приклади візуалізації до деяких тем початкового курсу математики, запропоновано покликання на матеріали, розроблені автором статті. Окреслено значення засобів візуалізації навчального матеріалу для підвищення якості навчання математики.

Ключові слова: освітнє середовище, цифрові технології, онлайн-уроки, ZOOM, GeoGebra, Math Learning Centery, IZZI, 3D-симуляції, інтерактивні відео, інтерактивні презентації, онлайн-дошки, інфографіка.

Сучасне освітнє середовище відзначається стрімким розвитком технологій, що вимагає нових підходів до навчання та вдосконалення процесів сприйняття інформації здобувачами освіти. У цьому контексті процес представлення інформації в наочному форматі набуває особливого значення як потужний інструмент підвищення якості освіти. Тенденція до використання сучасних засобів візуалізації простежується на всіх рівнях освіти, що свідчить про зміну в педагогічних підходах до методів навчання, які є візуально привабливими та більш орієнтованими на потреби учнів.