

## Проведення експериментального дослідження ефективності використання цифрових технологій на уроках інформатики

*Волошко Т.В.*

*студентка*

*ВДПУ імені Михайла Коцюбинського  
school.voloshko@gmail.com*

В умовах сьогодення навчальний процес у загальноосвітніх школах є нестабільним та постійно змінюється з дистанційної форми навчання на змішану. У процесі цього потрібно забезпечити якомога більш високий рівень викладання кожного предмету і міцне оволодіння учнями необхідних компетентностей та вдосконалювати форми, методи і засоби навчання.

Також за допомогою комп'ютера можна забезпечити індивідуальне навчання особливо під час дистанційної форми навчання а також в процесі вибору навчальної дії (пояснення, підказка, заохочення), урахувати навчання кожного конкретного учня. Використання комп'ютера надає можливість враховувати особливості пізнавальних процесів учня – сприйняття, мислення, пам'яті і надати допомогу учню з урахуванням його індивідуальних здібностей, забезпечивши якісний зворотній зв'язок.

Основну увагу в дослідженні приділено питанням активізації навчально-пізнавальної діяльності під час самостійної роботи учня з допомогою цифрових технологій а також формуванню математичних компетентностей з розв'язування задач на уроках інформатики.

Звичайно виділяють три рівні математичної компетентності: рівень відтворення, рівень встановлення зв'язків, рівень міркувань.

Перший рівень (рівень відтворення) – це пряме застосування в знайомій ситуації відомих фактів, стандартних прийомів, розпізнавання математичних об'єктів і властивостей, виконання стандартних процедур, застосування відомих алгоритмів і технічних навичок, робота зі стандартними, знайомими виразами і формулами, безпосереднє виконання обчислень.

Другий рівень (рівень встановлення зв'язків) будується на репродуктивній діяльності з розв'язування задач, які, хоча і не є типовими, але все ж знайомі учням або виходять за рамки відомого лише в незначній мірі. Зміст завдання підказує, матеріал якого розділу математики чи інших предметів треба використовувати і які відомі методи застосувати. Зазвичай у цих завданнях присутньо більше вимог до інтерпретації рішення, вони передбачають встановлення зв'язків між різними уявленнями ситуації, що описана в задачі, або встановлення зв'язків між даними в умові задач.

Третій рівень (рівень міркувань) будується як розвиток попереднього рівня. Для розв'язування задач цього рівня потрібні певна інтуїція, роздуми і творчість у виборі математичного інструментарію, інтегрування знань з різних розділів курсу математики, самостійна розробка алгоритму дій. Завдання, як правило, включають більше даних, від учнів часто вимагається знайти закономірність, провести узагальнення і пояснити або обґрунтувати отримані результати.

Педагогічний експеримент проводився у комунальному закладі «Хижинецький ліцей» та Сокиринецька філія комунального закладу «Хижинецький ліцей» та проходив у три етапи.

Перший етап (констатувальний, 2019-2020, 2020-2021 н.р.) охоплював: аналіз психолого-педагогічної, методичної літератури, програм, підручників як традиційних (паперових), так і електронних; вибір навчальних класів; добір технічного обладнання (комп'ютерів, програмного забезпечення); добір вчителів і контингенту учнів; бесіди з вчителями, учнями; аналіз даних успішності; анкетування.

На другому етапі (пошуковому, 2020-2021 н.р.) проводилася розробка методичного апарату і здійснювався пошук ефективних засобів, методів та організаційних форм самостійної роботи учнів із застосуванням цифрових технологій.

Результати пошукового етапу експерименту дали можливість розробити нову модель самостійної роботи учнів із використанням цифрових технологій.

У розробленому нами навчальному матеріалі із використанням Google Сайту навчальний матеріал розміщено так, щоб він загалом сприяв набуттю практичних навичок і умінь розв'язування вправ та задач.

Третій етап (формульальний 2020-2021 н.р.) – навчальний експеримент, у процесі якого проходила експериментальна перевірка організації самостійної роботи учнів із застосуванням цифрових технологій і проводився аналіз одержаних результатів.

У процесі педагогічного експерименту перевірялася гіпотеза: якщо в навчальному процесі під час дистанційної самостійної роботи учнів використовувати цифрові технології, то це забезпечить покращення формування навичок та умінь розв'язування задач на уроках інформатики.

Під час експерименту здійснювались педагогічні спостереження, поточний і підсумковий контроль у експериментальних і контрольних групах для перевірки ефективності самостійної роботи учнів із застосуванням цифрових технологій.

Було проведено анкетування серед учнів, які давали відповіді на питання про використання навчального Google Сайту з інформатики. Серед переваг використання Сайту (чому мені подобається працювати з Сайтом під час розв'язування задач та вправ) переважали такі відповіді: мені подобається використовувати комп'ютер у навчанні (96%); завдяки

можливості вивчати покроково систематизовані теми, виконувати потрібні вправи у зручний час та отримувати зворотній зв'язок я здатен знайти та зрозуміти свої помилки, або, при необхідності, подивитись наступний крок, не очікуючи можливості проконсультуватися у вчителя (90%); маю можливість швидше проходити добре відомі мені теми і більше зосереджуватись на тих, які даються складніше, тим самим збільшувати продуктивність своєї праці (30%); порівнюючи свій хід розв'язку з тим, що висвітлює Сайт, іноді отримую відповіді на важливі для мене питання, які до цього в мене не виникали (20%); я опановую сучасні інформаційно-комп'ютерні технології розв'язування задач інформатики та підвищую свій рівень інформаційно-комп'ютерної культури (75%).

Серед недоліків користування сайтом (причини незадоволення користуванням Google Сайтом з інформатики з точки зору учнів) переважали наступні відповіді: не подобається працювати з комп'ютером (4%); швидко втомлююся, тому що користування сайтом вимагає підвищеного напруження, мені ж комфортніше працювати, якщо пояснює вчитель і він же знаходить мої помилки у розв'язанні задач з інформатики пояснює незрозумілі теми (21%); залежність від Інтернету та живлення електроенергії у нашому населеному пункті (38%).

Переведення навчального процесу учнів на Google сайту з предмету інформатика впливає на підвищення ефективності та інтенсивності навчання. Серед основних переваг застосування в навчальному процесі навчального Google сайту в процесі формування практичних компетентностей з інформатики відмітимо: більш досконала організація самостійної роботи учня; підвищення комп'ютерної культури; підвищення мотивації учасників навчально-виховного процесу; активізація пізнавальної діяльності учнів.

#### **Список використаних джерел**

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 ч. / За ред. акад. Жалдака М. І. К.: Навчальна книга, 2003. Ч.І: Загальна методика навчання інформатики. 254 с.
2. Семеріков С.О. Фундаменталізація навчання інформативних дисциплін у вищій школі: Монографія / Науковий редактор академік АПН України, д. пед. н., проф. Жалдак М. І. Кривий Ріг : Мінерал; К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. 340 с.
3. Спірін О.М. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: критерії внутрішнього оцінювання якості [Електронний ресурс] / Спірін О. М. / Інформаційні технології і засоби навчання. 2010. № 5(19). URL: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.