

Таким чином, конструктор LEGO є цінним інструментом корекційної педагогіки, який дозволяє комплексно розвивати дітей з ООП, адаптуючи навчальний процес до їхніх індивідуальних потреб.

Список використаних джерел

1. Лебединська К. С. Лего-терапія у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами. Педагогічні науки, 2020. № 5. С. 45–49.
2. Кирилова О. М. Методики розвитку дітей з ООП через ігрові технології. Науковий вісник Інституту спеціальної педагогіки, 2018. № 12. С. 89–94.
3. LEGO Foundation. Learning through Play: A Review of the Evidence. LEGO Foundation, 2018. URL: https://cms.learningthroughplay.com/media/wmtlmbe0/learning-through-play_web.pdf (дата звернення: 01.11.2024).

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ШВИДКОГО ОБЧИСЛЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ШКОЛИ

Цабан Христина Романівна

здобувач другого рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Математика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
zzaban.kristina@gmail.com

Біланік Ірина Богданівна

доктор філософії зі спеціальності «Математика», викладач,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
i.bilanyk@tnpu.edu.ua

Сучасна освіта стикається з численними викликами, пов'язаними з необхідністю інтеграції новітніх технологій у навчальний процес. Цифровізація побуту та дозвілля учнів призводить до необхідності ефективного впровадження цифрових інструментів і в освітні процеси, зокрема, для навчання математики. Це підвищуватиме їх зацікавленість у процесі навчання. Враховуючи, що кожна математична задача передбачає виконання різного рівня обчислень, гостро стоїть питання їх оптимізації. Саме тому актуальним постає питання розвитку навичок швидкого обчислення, що дозволить учням не лише полегшити процес виконання математичних завдань, а як результат, підвищити їхню зацікавленість та мотивацію до навчання. Цілком логічною постає ідея використовувати цифрові інструменти при формуванні навичок швидкого обчислення.

З одного боку, традиційні методи навчання, які базуються на роботі з паперовими носіями інформації та стандартними підручниками, вже не відповідають потребам і очікуванням сучасного покоління учнів, яке виросло в умовах цифрової революції. З іншого боку, інтеграція технологій в освітній процес вимагає значних ресурсів і професійної підготовки вчителів, що ускладнює швидке і ефективно впровадження нових методів навчання. Здійснимо огляд деяких цифрових інструментів, що можуть бути використані для формування і закріплення навичок і вмінь швидкого обчислення в учнів.

Інтерактивні навчальні платформи, такі як Khan Academy, Desmos та GeoGebra, вже стали невід'ємною частиною сучасного навчального процесу. Ці платформи дозволяють учням вивчати математичні концепції в інтерактивному середовищі, що значно полегшує засвоєння матеріалу. Вони також пропонують різноманітні завдання і тести, які допомагають учням закріпити свої знання і навички швидких обчислень.

Без смартфона чи планшета у теперішній час не обходиться жоден учень. Мобільні додатки, такі як Photomath, Wolfram Alpha та Mathway, дозволяють швидко і ефективно вирішувати математичні задачі, використовуючи методи швидких обчислень. Ці додатки допомагають учням у виконанні домашніх завдань і підготовці до іспитів, забезпечуючи при цьому зворотний зв'язок у режимі реального часу.

Технології віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) відкривають нові горизонти для навчання математики. Вони дозволяють створювати інтерактивні тривимірні моделі математичних концепцій, що допомагає учням краще розуміти складні теми і розвивати навички швидких обчислень. Наприклад, використання AR-додатків може допомогти учням візуалізувати геометричні фігури і досліджувати їхні властивості.

Сутність інтерактивного навчання полягає у тому, що навчальний процес відбувається за умов постійної, активної взаємодії всіх учнів. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), коли учень і вчитель є рівноправними суб'єктами навчання. Воно ефективно сприяє формуванню професійних і особистих цінностей, навичок і вмінь, створенню атмосфери співпраці, взаємодії, надає педагогу можливість стати справжнім лідером учнівського колективу [1].

Штучний інтелект (AI) і адаптивне навчання стають все більш популярними у шкільній освіті. AI-додатки, такі як DreamBox і Smartick, використовують алгоритми для аналізу результатів учнів і адаптації навчального процесу відповідно до їхніх індивідуальних потреб. Це дозволяє створювати персоналізовані навчальні плани, які враховують рівень знань учня і допомагають розвивати навички швидких обчислень.

Ментальна арифметика – це техніка швидкого обчислення в думках, без використання допоміжних засобів. Інтерактивні платформи та мобільні додатки, такі як Soroban та Abacus, допомагають учням розвивати навички ментальної арифметики через різноманітні вправи і ігри. З їх допомогою діти можуть практикувати швидке додавання, віднімання, множення і ділення. Це не лише покращує їхні математичні здібності, але й підвищує когнітивні навички.

Алгоритмічні методи включають використання спеціальних алгоритмів для спрощення складних обчислень. Наприклад, мобільні додатки можуть навчати учнів використовувати методи розкладання на прості множники або методи наближених обчислень для швидкого виконання математичних задач.

Ігрові платформи, такі як Prodigy і Kahoot, інтегрують методи швидких обчислень у свої завдання і ігри. Це робить навчання цікавим і захоплюючим для учнів, стимулюючи їх до активного засвоєння матеріалу.

Інтерактивні платформи дозволяють учням працювати в групах і співпрацювати над розв'язанням математичних задач. Використання таких інструментів, як Google Classroom та Microsoft Teams, допомагає учням обмінюватись знаннями і разом вивчати методи швидких обчислень.

Інтеграція цифрових технологій і методів швидких обчислень у навчальний процес підвищує мотивацію та зацікавленість учнів, знижує рівень стресу та допомагає краще засвоювати матеріал. Методи швидких обчислень сприяють розвитку критичного мислення та аналітичних здібностей учнів.

Список використаних джерел

1. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. К. : АПН, 2002. 192 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРІВ У 5-7 КЛАСАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Шевчук Роман Михайлович

здобувач другого рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
romshv1488@gmail.com

Мартинюк Сергій Володимирович

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
sergmart@fizmat.tnpu.edu.ua

Сучасна освітня реформа в Україні, зокрема впровадження Нової української школи (НУШ), передбачає переорієнтацію на інтеграцію інформаційних технологій у навчальний процес, зокрема вивчення графічних редакторів. Однак на практиці викладання інформатики та роботи з графічними редакторами у 5–7 класах стикається з кількома проблемами [1].

Необхідність адаптації навчальних програм. На даний момент вивчення графічних редакторів у шкільних програмах часто не відповідає реальним потребам учнів середніх класів. Сучасні програми потребують оновлення з урахуванням новітніх технологій, методів навчання та потреб учнів.

Різний рівень підготовки учнів. У класах можуть бути учні з різним рівнем знань і навичок у роботі з комп'ютерними програмами. Це створює труднощі для вчителів при диференційованому підході до навчання та організації уроків.

Необхідність розвитку творчих здібностей. Вивчення графічних редакторів має бути не лише технічним, але й творчим процесом. Учні повинні не тільки освоювати інструменти, але й застосовувати їх для створення власних проєктів, що стимулюватиме їх креативність і критичне мислення.

Відсутність комплексного підходу до оцінювання. Оцінювання результатів навчання часто зводиться лише до технічної точності виконання завдань, не враховуючи творчі аспекти та критичне мислення учнів. Це створює прогалини у формуванні комплексних навичок, необхідних для роботи з графічними редакторами.

Таким чином, вивчення графічних редакторів у 5–7 класах потребує вдосконалення методичних підходів, розвитку кваліфікації педагогів, а також адаптації навчальних програм до сучасних технологічних вимог і потреб учнів, з метою забезпечення ефективного освоєння цифрових навичок та розвитку творчих здібностей школярів. Учні 5–7 класів ЗЗСО перебувають на етапі активного розвитку творчих і пізнавальних здібностей.

Важливою є адаптація інструментів під їхній рівень розвитку:

– **інтуїтивно зрозумілі інтерфейси:** для учнів початкової і середньої школи важливо, щоб інтерфейс графічних редакторів був простим і зрозумілим. Багато онлайн-редакторів, таких як Canva, Piktochart або Fotor, мають зручний інтерфейс, що полегшує процес навчання;