

Остайовська Ірина

кандидат педагогічних наук, доцент

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Цяк Марія

студентка VI курсу, магістр

Волинський національний університет імені Лесі Українки

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Метою сучасної освіти в умовах Нової української школи (НУШ) є виховання усебічно розвиненої, цілісної особистості, здатної до критичного мислення. І математична грамотність є невід'ємною рисою такої особистості. Ця якість складається із уміння логічно мислити та вибудовувати алгоритми, застосовувати математичні методи та формули, щоб вирішувати практичні завдання у будь-якій сфері діяльності. Це також уміння будувати математичні моделі для вирішення проблем [1]. В умовах глобальної інформатизації, котра не оминула і початкову освіту розвиток математичної грамотності через навчання математики потребує використання відповідних технологій та, у першу чергу – інформаційно-комунікаційних.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) – це, за означенням А. Стеценко, сукупність різноманітних технологічних інструментів і ресурсів, які використовуються для забезпечення процесу комунікації та створення, поширення, збереження та управління інформацією [7].

Інтерактивність, інтенсифікація процесу навчання, зворотний зв'язок – це лише частина переваги цих технологій, котрі зумовили необхідність їх застосування у різних галузях людської діяльності, насамперед у тих, які пов'язані з освітою та професійною підготовкою. Сьогодні помітно зросла кількість досліджень, предметом яких стало використання ІКТ в освітньому процесі. Цій темі в Україні присвячені дослідження таких науковців, як В. Биков, Я. Булахова,

Г. Козлакова, Н. Морзе, О. Шестопад та ін. проте, варто зазначити, що серед сучасних учених та педагогів-практиків не існує єдності щодо визначення засобів ІКТ, необхідних для системи освіти у цілому, та навчання математики молодшокласників в умовах Нової української школи – зокрема. У своєму дослідженні ми розділяємо думку авторського колективу під керівництвом В. Бикова такі складові освітніх ІКТ:

1) технічні засоби (комп'ютерні комплекси, комп'ютери, мультимедійні проектори, мультимедійні дошки (smart-дошки) тощо);

2) програмні засоби (системні програми, прикладне програмне забезпечення загального призначення, педагогічні програмні засоби);

3) засоби для під'єднання до Інтернету та забезпечення повноцінної роботи в ньому (модеми, лінії зв'язку, сервери, програми-браузери тощо);

4) інформаційне наповнення (контент) в Інтернеті створений спеціально для системи освіти;

5) методичне забезпечення щодо використання ІКТ у освіті [4].

Аналіз наукових досліджень та спостереження за освітнім процесом початкової ланки освіти дозволили зробити висновки, що основною складовою ІКТ, яку найчастіше використовують педагоги початкової школи для навчання школярів математики є мультимедійні технології. При цьому можна виділити такі три основні способи (підходи) використання мультимедійних засобів:

1. Ілюстративний (традиційний). Успішно підібраний візуальний ряд не тільки ілюструє традиційну розповідь (бесіду) учителя, але й дозволяє зробити її більш зрозумілою, цікавою, захопливою. Варто зазначити, що використовувати мультимедіа у цій якості можна на будь-якому етапі уроку.

2. Схематичний (шталовський). В основу навчання покладено створення опорних конспектів або структурно-логічних схем. У цьому випадку застосування мультимедіа розширює можливості побудови схем, і вони стають більш яскравими, наочними, поповнюються рухомими елементами, зокрема, уже відомими нам «картинками». До того ж, більше використовуються можливості програмного забезпечення (як правило, PowerPoint).

3. Інтерактивний – найскладніший спосіб використання мультимедіа: він поєднує у собі компоненти ілюстративного та схематичного підходів. Різниця полягає тільки у тому, що використання різного візуального матеріалу, схем і анімації, поєднуються та доповнюються навчальною інформацією із різних джерел. Як правило, використання такого підходу потребує від учителя високого рівня кваліфікації. Слід також пам'ятати, що мультимедійні матеріали повинні бути яскравими, відповідати рівню розвитку дитини, чітко відповідати темі та не допускати подвійного трактування. Основне в такому підході – високий рівень методичного опрацювання матеріалу, оскільки він використовується для того, щоб розбудити пізнавальну активність учнів, підштовхнути їх до дискусії, роздумів та висловлювання власних думок [5].

Використання ІКТ на уроці математики значно підвищує його результативність, оскільки дозволяє втілити базові принципи активізації пізнавальної діяльності молодших школярів:

- 1) принцип рівності позицій;
- 2) принцип довірливості;
- 3) принцип зворотного зв'язку;
- 4) принцип заняття дослідницької позиції [2].

Використання ІКТ для навчання математики підвищує рівень математичної навченості школярів ще й тому, що дозволяє проводити уроки:

- 1) на високому естетичному і емоційному рівні (анімація, музика);
- 2) високому рівні наочності;
- 3) із залученням великого обсягу дидактичного матеріалу;
- 4) підвищенням обсягу виконуваної роботи на уроці в 1,5–2 рази;
- 5) забезпеченням високого ступеня диференціації навчання через індивідуальний підхід до учня за допомогою використання різнорівневих завдань;
- 6) зменшення часу для контролю та перевірки знань учнів;
- 7) навчання школярів навичкам контролю та самоконтролю [6].

Молодший шкільний вік характеризується особливостями навчальної мотивації, психофізіологічними віковими особливостями, низьким ступенем

розвиненості пізнавальних здібностей, індивідуальною системою сприйняття.

Так, психологами досліджено, що при використанні комп'ютера у дітей:

1) на 20% зростає обізнаність про навколишній світ;

2) на 25% розширюється і поглиблюється усвідомлення закономірностей предметних галузей і міжпредметних зв'язків;

3) на 15–20% поліпшуються результати виконання різного роду логічних операцій. Водночас із цим комп'ютер допомагає розвивати такі якості, як організованість, точність, акуратність [3]. Таким чином, застосування ІКТ є психологічно виправданим засобом для навчання математики у початковій освіті.

Тим не менше поруч із перевагами від використання ІКТ є і недоліки, на які варто звертати увагу. Наприклад, часте їх використання призводить до втрати інтересу у дітей, а технічні засоби ніколи не замінять учителя, навіть під час дистанційного навчання. Водночас, із використанням ІКТ, збільшується навантаження на організм школяра і це робить проблему збереження здоров'я не тільки медичною, а ще й педагогічною.

Специфікою навчального процесу із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій є також і те, що центром діяльності стає учень, який виходячи зі власних індивідуальних здібностей та інтересів, вибудовує процес пізнання. Учитель зазвичай виступає в ролі консультанта, помічника, який спонукує до оригінальних знахідок, стимулює ініціативу, активність, самостійність. Крім того, використання ІКТ дозволяє розширити дидактичні межі традиційного підручника, наприклад із застосуванням QR-кодів.

Підсумовуючи усе викладене вище, можна стверджувати, що методично та дидактично виправдане використання ІКТ дозволить значно підвищити якість навчання математики молодших школярів. Проте, дослідження не вичерпує усіх аспектів проблеми, так, детальнішого вивчення вимагає питання розробки технології використання ІКТ для дистанційного навчання математики учнів початкової школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Випускник нової школи. *НУШ: Нова українська школа*: веб-сайт. URL: <https://nus.org.ua/about/graduate/> (дата доступу: 16.09.2020).

2. Дишлева С. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі. *Освіта.ua* : веб-сайт. URL: <http://osvita.ua/school/method/technol/6804> (дата доступу: 16.09.2020).
3. Лаврентьева Г. П. Використання комп'ютера у навчанні молодших школярів очима психолога. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2011. № 8. С. 21–24.
4. Лапінський В. В., Пилипчук А. Ю., Шишкіна М. П. Засоби інформаційно-комп'ютерних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України : монографія / За наук. ред. проф. В. Ю. Бикова. Київ : Педагогічна думка, 2010. 160 с.
5. Мельник Г. Мультимедійні технології на уроках математики. *Математика*. 2013. №9–10. С. 3–7.
6. Ставицька І. В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103> (дата доступу: 16.09.2020).
7. Стеценко А. А. Використання ІКТ в навчально-виховному процесі. *Всеосвіта* : веб-сайт. URL: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-ikt-v-navcalno-vihovnomu-procesi-55148.html> (дата звернення: 16.09.2020).