

візуалізації та модулювання процесів, явищ, об'єктів та інше, освітніх Інтернет ресурсів, інтерактивних додатків, віртуальних та цифрових лабораторій, тощо.

Таким чином, професійна підготовка майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей з необхідністю передбачає формування і подальший розвиток інформаційно-цифрової компетентності, що для педагогічної науки наразі є актуальною проблемою.

#### Список використаних джерел

1. Бех І.Д. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу у педагогіці.— К.: Виховання і культура №12 (17,18)–2009 р.— С.5–7.
2. КОНЦЕПЦІЯ "НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ" [Електронний ресурс] // Міністерство освіти і науки України. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: [https://base.kristti.com.ua/wp-content/uploads/2017/10/rozd\\_1\\_Oglyad.pdf](https://base.kristti.com.ua/wp-content/uploads/2017/10/rozd_1_Oglyad.pdf).
3. Сподарець М.П. Методика викладання інформатики / Сподарець М.П. – М.: Світ, 2003. — 300 с.
4. Хуторской А. Ключевые компетенции и образовательные стандарты. Доклад на отделении философии образования и теории педагогики / Хуторский А.В. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eidos.ru/news/compet/htm>.
5. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DE SECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft) [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.oecd.org/edu/skillsbeyond-school/definition-and-selection-of-competencies-deseco.htm>.

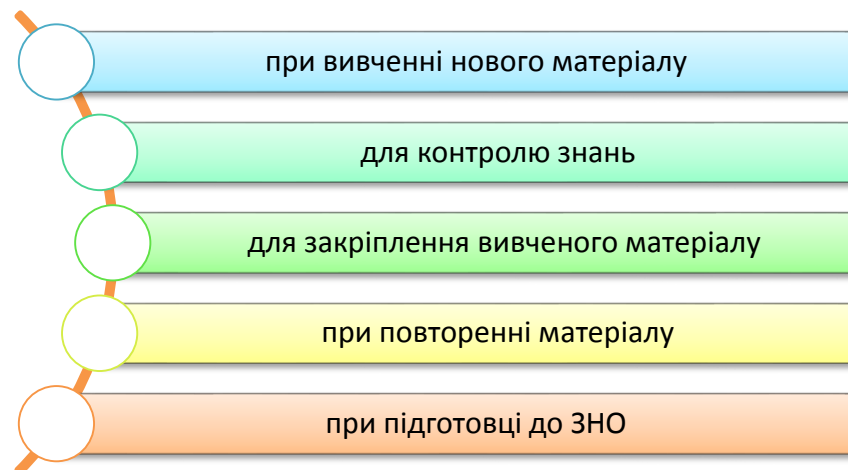
**Юрченко К.В.**

*вчитель математики*

*КУ Сумська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №6,  
м. Суми, Україна*

#### ДО ПИТАННЯ ПРО ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІА ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ АНІМАЦІЇ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес засновано на фізіологічних даних людини: пам'ять зберігає 25% почутого матеріалу, 33% – побаченого, 50% – побаченого і почутого, і 75% матеріалу за умови активної участі учня в навчальному процесі [2]. ІКТ можна використовувати під час уроку в різноманітних форматах (рис. 1).



**Рис. 1. Формати використання ІКТ на уроках математики**

Сучасними технологіями подання інформації на уроці, зокрема на математиці, є комп'ютерні мультимедійні презентації. Презентації на уроках математики використовуються в залежності від змісту, цілей і завдань уроку: урок вивчення нового матеріалу – за допомогою презентації ілюструється навчальний матеріал; рішення усних завдань – презентація допомагає учням оперативно виконувати завдання і т.д. Навчальну презентацію можна створити у вигляді конспекту уроку. У такому вигляді презентація повинна містити основні складові традиційного уроку: тему уроку; мету і завдання уроку; ключові поняття; основні етапи уроку; завдання на урок і для самостійного рішення [1].

При проведенні уроків математики ефективне застосування зображень з ефектами анімації для організації роботи учнів з кресленнями і графіками буде актуальним при доведенні теорем і розв'язанні задач, виконання схем тощо.

Мультимедійні презентації крім представлення графічних і текстових елементів на екрані поєднують в собі рух, звукові та відеоефекти, що робить їх зручним і ефектним способом подання інформації та продовжує інтерес учнів до того, що відбувається на екрані. За допомогою мультимедійної презентації вчитель може самостійно сформувати навчальний матеріал, ґрунтуючись на особливостях конкретного класу, досліджуваної теми для побудови максимально ефективного уроку. На слайдах презентації можна демонструвати приклади, завдання, ланцюжки для усного рішення, організувати математичні розминки і ін.

Окремим способом підвищення ефективності засвоєння та розуміння інформації поданої на уроці є використання flash-анімацій [3-5].

Комп'ютерна анімація – це послідовність зображень, які змінюються протягом певного проміжку часу. Кадри, які змінюють один за одним протягом певного проміжку часу, створюють ілюзію руху, що і є анімацією.

За допомогою застосування технологій flash-анімації на уроках можна створювати невеликі навчальні ролики, в яких за допомогою рухомих схем, зображень і тексту викладається фрагмент матеріалу, пропонуваного для вивчення. Використання flash-анімацій має допомагати якісному поясненню нового матеріалу. Анімаційні ролики повинні містити чітко дозований обсяг навчального матеріалу, добре продуманий дикторський текст, достатня кількість ілюстрацій. Тривалі анімації повинні містити кнопки керування: «пауза», «стоп», «на початок» для можливості опитати учнів, дати додаткові пояснення тощо. Flash-анімації можуть застосовуватися і на етапі закріплення матеріалу або перевірки знань. Наприклад, при вимкненому звуці можна запропонувати учневі замінити диктора і розповісти про те, що відбувається на екрані або зупинити ролик і попросити продовжити розповідь про досліджувані властивості, продовжити правило тощо.

Згадані комп'ютерні презентації та flash-анімації доступні вже протягом тривалого часу. Використання їх доцільно на будь-якому етапі вивчення теми і на будь-якому етапі уроку. Подача навчального матеріалу у вигляді мультимедійної презентації чи анімації, якою б складною і нудною не була тема уроку, стане, цікава школяреві, якщо навчальний матеріал на екрані представлений в фарбах, зі звуком і іншими ефектами.

#### Список використаних джерел

1. Афанасьєва С.Г., Афанасьєв К.А. Применение мультимедиа технологий на примере образовательной области «Математика и Информатика». Международный научно-исследовательский журнал. 2016. Вып. № 4 (46) Ч. 3. С. 11-15. DOI: <https://doi.org/10.18454/IRJ.2016.46.102>
2. Давиденко И.А. Использование мультимедиа технологий на уроках математики. URL: <https://www.belpt.ru/index.php/assss123/obrazovanie/nauchno-metodicheskaya-rabota/prepodavateliam/stati-vystupleniya/108-ispolzovanie-multimedia-tekhnologij-na-urokakh-matematiki-davidenko-ia> (дата обращения 01.10.2018)
3. Юрченко А.О. Моделирование навчальних презентацій засобами інтерактивних технологій. Теоретико-методичні засади вивчення сучасної фізики та нанотехнологій у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах: матеріали II Всеукраїнської науково-методичної конференції (м. Суми, 29 листопада 2017 р.). Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. С. 80-82.
4. Семеніхіна О. В., Логвін А. В., Лаштун О. В., Безверха К. М., Юрченко А.О. Про візуалізацію навчального матеріалу засобами flash-технологій (на прикладі вивчення тригонометричних функцій). Фізико-математична освіта. 2017. Вип. 1 (11). С. 128–132.
5. Юрченко А.О. Характеристика системи adobe flash як засобу проектування мультимедійних додатків. Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2017) : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Суми, 7-8 грудня 2017 р.); у 2-х частинах. Суми : ФОП Цьома С.П., 2017. Ч. 2. С. 127-130.