

Благодир Л.А.
*старший викладач кафедри вищої
математики та методики навчання математики,*
Благодир Ф.К.,
*старший викладач кафедри вищої
математики та методики навчання математики,*
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ІКТ ЯК ЗАСІБ ПОПЕРЕДЖЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ПОМИЛОК УЧНІВ

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток інформаційних технологій, крім помітного зниження часових і просторових бар'єрів у поширенні інформації, відкрив нові перспективи у сфері освіти. Можна констатувати появу принципово нових методів навчання на основі інтеграції освітніх та інформаційних технологій. Ці тенденції зумовили активізацію роботи вчителів математики з впровадження інформаційних технологій у традиційну модель навчального процесу. Завдяки опануванню сучасних інформаційних технологій вчителями зростає кількість уроків, орієнтованих на використання комп'ютера. Це

розширило межі творчої діяльності як учителя, так і учня, сприяло розширенню самостійної дослідницько-пошукової діяльності, розвитку навичок критичного мислення школярів, підвищило мотивацію всіх учасників навчально-виховного процесу.

Аналіз актуальних досліджень. В останні роки досить активно проводяться дослідження з питань запровадження в навчальний процес засобів комп'ютеро-орієнтованих систем навчання. Питання, пов'язані з використанням сучасних ІКТ у навчальному процесі, психолого-педагогічні аспекти застосування ІКТН знайшли відображення у працях М.І. Жалдака, В.І. Клочка, Т.Г. Крамаренко, Н.В. Морзе, Є.Ф. Винниченка, Ю.В. Горошка та ін. Але проблема створення програмних засобів по упередженню математичних помилок учнів залишається актуальною

Мета статті. Розглянути вплив використання інформаційно-комунікаційних технологій на вивчення математики у школі в цілому та упередженні математичних помилок, зокрема.

Виклад основного матеріалу досвід роботи вчителів математики багатьох шкіл, які використовують інформаційно-комунікаційні технології у навчанні, показує, що комп'ютер у школі може надати істотну інформаційну підтримку вчителю в організації навчального процесу, підвищити якість та ефективність навчальних методик, реалізувати індивідуальний підхід до кожного учня, стимулювати пізнавальну активність сучасних школярів. Причому саме вчителем визначається методика подання навчального матеріалу, закріплення і контролю знань, конкретний зміст, методи, засоби й організаційні форми навчання. Завдяки перевагам подання графічних та інших даних засобами ІКТ закладаються істотні передумови успіхів у навчанні: емоційне включення, емоційне сприйняття даних. Принцип наочності за умови використання ППЗ полягає не стільки в можливості пасивного споглядання учнями моделей, як в активній перетворюючій діяльності, в процесі якої школярі самостійно будують моделі.

Робота над помилками учнів як правило відбувається в процесі формування знань. Якщо помилки та недоліки у знаннях учня під час вивчення математики в загальноосвітній школі вже закріпилися, то для їх усунення необхідні надзвичайні зусилля як з боку вчителя, так і самого учня, тому важливою є робота щодо *попередження* помилок та недоліків у знаннях учнів. Коригування знань учнів, суть якого полягає в ілюстрації помилки чи недоліку за допомогою малюнків, формул, графічно-символічних комплексів, що подаються для зорового сприймання після оголошення помилкової відповіді, дозволяє практично миттєво зіставляти неправильні відповіді з правильними та показати незаперечний доказ наявності помилки чи недоліку у відповіді школяра.

Технічні засоби мають можливість поділу уроків на маленькі сегменти з поточною перевіркою їх засвоєння. Одним із засобів візуалізації математичної задачі та її розв'язку, який робить діалог учня та вчителя більш доступним та евристичним, є педагогічний програмний засіб GRAN. Завдяки його застосуванню можна здійснювати навчання і коригування набутих знань одночасно. В організації та проведенні роботи над помилками учнів під час вивчення деяких тем з алгебри в основній школі раціонально використовувати GRAN1, так як виконані завдання в зошиті можна відразу перевірити із виконаними завданнями на моніторі комп'ютера. Це стосується графічних

способів перевірки аналітично розв'язаних завдань, зокрема розв'язування рівнянь, нерівностей та їх систем.

Під час вивчення алгебри, в здійсненні контролю з комп'ютерною підтримкою реально використовувати тестові завдання навчального характеру, за допомогою яких учень та вчитель мають змогу з'ясувати рівень засвоєння навчального матеріалу своєчасно, адже, результати перевірки можна отримати одразу по проходженню тесту, в разі необхідності проаналізувати помилки, провести корегувальні заходи.

Помилки та недоліки під час виконання завдань з математики вимагають від учителя кваліфікованого пояснення та наведення конкретних прикладів, які б демонстрували учням відмінність правильного і неправильного виконання цих завдань, тому вдале та своєчасне застосування ІКТ значно полегшить корегувальні дії.

З метою вдосконалення існуючих програмних засобів з математики на замовлення Міністерства освіти і науки України в Херсонському державному університеті створено програмно-методичний комплекс ТерМ. Використовуючи ТерМ, можна вдало організувати роботу з попередження та недопущення математичних помилок учнів під вивчення алгебри, так як більшість параграфів навчальних посібників програми містить перелік вправ для контролю виконання завдань, використання прийому самоперевірки. Учень постійно має зворотній зв'язок про правильність виконання роботи. З огляду на практичне застосування програмно-методичного комплексу ТерМ в роботі над помилками надзвичайно важливим є використання режиму покрокової перевірки розв'язання того чи іншого завдання шкільного курсу алгебри, що надає можливість як вчителю, так і учню своєчасно організувати та здійснити виправлення помилок, ліквідувати прогалини в знаннях.

Висновки та перспективи подальших досліджень. На жаль, на сучасному етапі розвитку шкільної науки ІКТ навчання математики потребують вдосконалення. Необхідна розробка нових програм для використання в шкільній практиці, зокрема програмні засоби на допомогу вчителю математики у вирішенні проблеми попередження та виправлення помилок учнів.

Список використаних джерел та літератури.

1. Жалдак М. І. Математика з комп'ютером. Посібник для вчителів – 3-тє вид / М. І. Жалдак, Ю. В. Горошко, Є. Ф. Вінниченко. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 315 с.
2. Жалдак М.І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики / М.І. Жалдак // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. Зб. наук праць / Редкол. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Випуск 7. – 2003. – С. 3–16.
3. Корольський В. В. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : навчальний посібник / В. В. Корольський, Т.Г. Крамаренко, С.О. Семірякова, С.В. Шокалюк, наук. редактор академік АПН України, д.пед. н., проф. М.І. Жалдак. – Кривий Ріг: Книжкове видавництво Кирсєвського, 2009. – 324с.