

Кругляк В.О.
студент 2 курсу
природничо-технологічного факультету
Науковий керівник: Пилипчук Е.І.
викладач кафедри математики, інформатики та
методики навчання
Переяслав-Хмельницький педагогічний університет
ім. Г.Сковороди

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ АЛГЕБРИ У VIII-IX КЛАСАХ

Стрімкий час переходу від інформаційного суспільства до суспільства знань спонукає переглядати всі сталі погляди навіть на корінні проблеми життя, суспільства, особистості. Особливо це стосується освіти, яка перетворюється на головний чинник успішності суспільства в цілому і кожного його члена зокрема.

Інтернет перетворює все людство в єдиний соціум, причому соціум, який включає в себе не тільки наших сучасників, а й усі попередні покоління завдяки переносу інформації на електронні носії, потужним пошуковим системам і каналам зв'язку [3, с. 15].

Одним з пріоритетних напрямків розвитку освіти на сучасному етапі є впровадження в навчально-виховний процес нових інформаційно-комунікаційних технологій. Це значною мірою сприяє гуманітаризації освіти, гуманізації, інтенсифікації і оптимізації навчально-виховного процесу, активізації пізнавальної діяльності, розвитку творчого мислення.

З інтенсивним розвитком науково-технічного прогресу, зокрема у напрямку інформатизації нашого суспільства, актуальним є питання навчання та виховання дітей, здатних жити у суспільстві, яке постійно зазнає змін, навчання дітей, які вміють спілкуватися і взаємодіяти з усіма надбаннями реального світу.

Інформаційні технології широко впроваджуються у навчальний процес. Насамперед, як засіб доступу до інформації, індивідуалізації та диференціації навчання. Їх можна використовувати при ознайомленні учнів з новим матеріалом і для закріплення та повторення вивченого. Уроки математики відрізняються від інших своєю специфікою: мало теорії, багато практики і основними інструментами залишаються зошит і ручка. Можна весь урок переглядати презентації, відео, слухати цікаві факти, але поки сам не почнеш розв'язувати на папері – результат не буде високим. В той же час, для підтримки інтересу учнів до математики, для різноманітності інформації, для того, щоб урок був яскравим, насиченим і нетрадиційним просто необхідно використовувати інформаційні технології, пам'ятаючи при цьому про міру і доцільність їх застосування.

Питаннями розробки методики викладання математики в умовах широкого використання засобів ІКТ і створення педагогічних програмних засобів (ППЗ) відповідно із цими методиками займалися Є. Ф. Вінніченко, О. В. Вітюк, В. П. Горох, Ю. В. Горошко, М. І. Жалдак, Т. Г. Крамаренко, С. А. Раков, О. І. Скафа, О. В. Співаковський, Ю. В. Триус та ін.

З метою інтенсифікації навчання, поряд з класичними формами навчання в школі і в самостійній роботі учнів все частіше використовуються програмне

забезпечення навчальних дисциплін: програми-підручники, програми-тренажери, словники, довідники, енциклопедії, відеоуроки, бібліотеки електронних наочних посібників, тематичні комп'ютерні ігри.

Можливості комп'ютера, при використанні адаптованих до нього додаткових технологій: програмних продуктів, Інтернету, мережевого та демонстраційного обладнання, складають матеріальну базу інформаційно-комунікативних технологій.

Результати аналізу наукових праць виявили багато досліджень, присвячених методиці застосування інформаційно-комунікаційних технологій в школі та професійній діяльності педагогів. Аналіз сучасної наукової літератури свідчить про тенденцію широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі.

У питаннях інформатизації процесу навчання є стійка тенденція переходу від використання в навчальному процесі навчальних програм з окремих розділів курсу до створення і практичного впровадження програмно-методичних комплексів, що забезпечують повний курс дисципліни і які успішно використовуються в школах і університетах України.

У VIII класі вивчаються квадратні рівняння і застосування їх до розв'язування текстових задач та дробові рівняння, які зводяться до квадратних. У VIII класі учні дістають уявлення про функції як математичні моделі залежності між величинами й об'єктами будь-якої природи. Також вивчаються дробові і ірраціональні вирази, які пов'язані з квадратним коренем.

У IX класі розглядаються перетворення тригонометричних виразів; триває розв'язування квадратних рівнянь і таких, що зводяться до них, зокрема бікватратних; вводяться системи рівнянь, серед яких є рівняння другого степеня. Вивчається квадратична функція та її властивості, розглядаються перетворення графіків функцій. Тому можна зробити висновок, що у курсі алгебри основної школи ефективно використовувати персональні комп'ютери у процесі дослідження властивостей лінійної і квадратичної функції, функцій $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, при графічному розв'язуванні рівнянь, систем рівнянь та нерівностей.

Широкі можливості персонального комп'ютера як тренажера і контролюючого засобу для формування навичок і умінь виконання тотожних перетворень різних виразів, розв'язування рівнянь і нерівностей протягом всього шкільного курсу математики.

Однією з головних переваг контролю засобами ІКТ є можливість діалогу між користувачем і машиною. Оцінюючи та коментуючи кожну відповідь учня, контролююча програма допомагає йому формувати уміння самоконтролю і самокорекції пізнавальної діяльності. У такий спосіб посилюється навчальна функція контролю.

Таким чином, ППЗ доцільно використовувати в навчанні тоді, коли це необхідно з педагогічної точки зору.

Крім вищеназваних педагогічних програмних засобів можна назвати ще десятки програм математичної спрямованості, які є придатними для більш чи менш ефективного використання у навчанні алгебри. З кожним роком кількість таких програм зростає, а існуючі програми вдосконалюються. Тому вводяться певні критерії до застосування ППЗ з метою добору саме тих програмних засобів, на які доцільно орієнтуватися при вивченні алгебри в основній школі.

Комп'ютерне навчання дозволяє активізувати пізнавальну діяльність учнів, диференціювати завдання з урахуванням індивідуальних можливостей, вибирати оптимальний темп навчання, підвищувати оперативність, об'єктивність контролю і оцінки результатів навчання, розвивати навички самоосвіти, встановлювати міждисциплінарні зв'язки з інформатикою та іншими науками, формувати інформаційно-комунікаційну компетентність. До того ж нові інформаційні технології сприяють організації проектної діяльності учнів щодо створення навчальних програм та електронних посібників з курсу під керуванням учителів-предметників, сприйманню комп'ютера як універсального інструмента для роботи в будь-якій галузі людської діяльності, а головне, виводять дитину за межі школи, надаючи їй величезні можливості для багатогранної освіти [1, с. 44].

Застосування ІКТ на уроках математики дає можливість вчителю скоротити час на вивчення матеріалу за рахунок наочності і швидкості виконання роботи, перевірити знання учнів в інтерактивному режимі, що підвищує ефективність навчання, допомагає реалізувати весь потенціал особистості – пізнавальний, морально-етичний, творчий, комунікативний і естетичний, сприяє розвитку інтелекту, інформаційної культури учнів, робить уроки яскравими та цікавими.

Отже, інформаційно-комунікаційні технології навчання, включаючи комп'ютер як засіб управління навчально-пізнавальною діяльністю, представляють собою сукупність комп'ютерно-орієнтованих методів, засобів та організаційних форм навчання.

Упровадження в процес навчання цих технологій значною мірою сприяє реалізації принципів гуманізації освіти. Поглиблення та розширення теоретичної бази знань і надання результатам навчання практичного значення, активізації навчально-пізнавальної евристичної діяльності, створенню умов для повного розкриття творчого потенціалу учнів.

Список використаних джерел та літератури

1. Тополя Л. В. використання комп'ютерних програм під час проведення дидактичних ігор на уроках математики. // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць. – Випуск 4 / Редкол. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2001. – 230 с.
2. Триус Ю.В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання: Монографія / Ю.В.Триус. – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 400 с.
3. Носкова Н. В. Інформатизація системи освіти та проблеми впровадження педагогічних програмних засобів у навчальний процес / Н. В. Носкова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2006. – №5