

Використання комп'ютерно орієнтовних засобів навчання на уроках математики

Зозулинецький ЗНВК І-ІІІ ст. «Школа-дитячий садок»

Анотація

В статті висвітлюються основні напрямки використання комп'ютерно орієнтовних засобів навчання на уроках математики

Ключові слова: комп'ютерно орієнтовні засоби навчання, комп'ютер, математика.

Abstract

The article focuses on the main directions of using computer-oriented teaching aids in mathematics lessons

Keywords: computer-orientated learning tools, computer, math.

З розвитком науки та техніки постійно зростає потреба вдосконалення змісту та методів навчання. Для засвоєння дедалі зростаючої кількості інформації на належному за якістю рівні необхідні нові засоби й технології навчання. До таких засобів належать комп'ютерно орієнтовні засоби навчання.

На сьогоднішній день напрям автоматизації та комп'ютеризації можна без перебільшення назвати революційним, адже він стосується всіх сфер діяльності людини. Діти ще змалку взаємодіють з електронними іграшками, електронними годинниками, різними побутовими автоматичними пристроями тощо. Змінюється й мета сучасної школи. Для розвитку та навчання сучасних дітей вже недостатньо традиційної системи: дошка та крейда. Застарілість форм і методів гальмує розвиток інтересів і творчих здібностей, формування необхідних компетентностей, умінь і навичок та загалом політехнічного світогляду.

За допомогою комп'ютера, як засобу навчання, можна реалізувати програмоване і проблемне навчання. Комп'ютер використовують для навчального моделювання науково-технічних об'єктів і процесів. Це підвищує інтерес та загальну мотивацію навчання завдяки новим формам роботи; активізує навчання завдяки використанню привабливих і швидкозмінних форм подання інформації; індивідуалізує навчання – кожен працює в режимі, який його задовольняє; розширює межі для знаходження інформації, учні мають можливість оперативно отримувати необхідні дані в достатньому обсязі; допомагає об'єктивно перевірити й оцінити знання, уміння й навички учнів.

Але вчителі мають враховувати також негативні моменти. Адже робота за комп'ютером швидко втомлює, може погано впливати на зір або навіть призводити до розладу нервової системи. Комп'ютеризоване навчання не розвиває здатності учнів чітко й образно висловлювати свої думки, істотно обмежує можливості усного мовлення, формуючи логіку мислення на шкоду збагаченню емоційної сфери [1]. В умовах комп'ютеризованого навчання швидко формуються егоїстичні нахили людини, загострюється індивідуалізм, розширюється конкурентність, сповільнюється виховання колективізму, взаємодопомоги. Водночас комп'ютер дає такі можливості інформаційного забезпечення навчального процесу, яких до досі ніколи не було.

Виникає серйозна проблема вибору стратегії впровадження комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, яка дозволила б використовувати всі їх переваги і уникнути втрат, що впливають на якість педагогічного процесу і впливають на розвиток основних сфер людини.

Аналіз наукових досліджень дозволяє систематизувати і виділити такі функції комп'ютера в навчанні:

- техніко-педагогічні (навчальні та керуючі програми, що діагностують, моделюють; експертні, діалогові, що консультують; розрахунково-логічні);

- дидактичні (комп'ютер як тренажер, як репетитор, як асистент, як пристрій, що моделює певні ситуації; комп'ютер як засіб інтенсифікації навчальної діяльності, оптимізації діяльності викладача; комп'ютер як засіб, що виконує функції: оперативного оновлення навчальної інформації, отримання оперативної інформації про індивідуальні особливості учнів; комп'ютер як засіб коригування, контролю і оцінки їх діяльності, її активізації та стимулювання) [2].

Використання комп'ютерів у навчальному процесі, зокрема у процесі навчання математики, відбувається за багатьма напрямками.

- Як засіб індивідуалізації навчання. Досягаються значні успіхи у засвоєнні матеріалу за допомогою завдань та індивідуальної роботи учня з комп'ютером. Адже комп'ютер фіксує всі етапи його роботи, оцінює її. Учитель має змогу будь-коли проаналізувати його дії.

- Як джерело інформації. Через комп'ютер можна отримувати величезну кількість інформації, яку вчитель може використовувати в навчальному процесі. Але комп'ютерна інформація не повинна замінювати підручник, книги, інші джерела знань.

- Як засіб оцінювання, обліку та реєстрації знань. Для цього використовують програми з контрольними та екзаменаційними питаннями, відповідями на них та нормативами оцінювання кожної відповіді. Комп'ютер не тільки оцінює відповіді, а й видає рекомендації щодо виправлення помилок.

- Як засіб творчої діяльності учня. Сучасне програмне забезпечення комп'ютерів дає змогу творчо працювати учням: створювати книги, листівки, презентації, фільми тощо .

- Як засіб заохочення до навчання в ігровій формі. Робота на комп'ютері стимулює успішне виконання навчального завдання, як дослідницький пошук, тип мислення; забезпечує тренінг у певному виді діяльності.

- Як засіб допомоги дітям з дефектами фізичного і розумового розвитку. Передусім він є засобом комунікації дитини із зовнішнім світом. Для таких дітей розробляють спеціальні програми, які враховують особливості їх розумової діяльності, допомагають ефективному навчанню [3].

Застосування комп'ютерно орієнтовних засобів навчання сприяє підвищенню ефективності практичних та лабораторних занять приблизно на 30%, об'єктивності контролю знань учнів – на 20-25%. Вони дають змогу включити до навчальних планів лабораторні заняття з використанням комп'ютерних моделей, які імітують функціонування дуже дорогого, унікального обладнання, недоступного для навчальних закладів. [4]

Розглянемо основні види комп'ютерних навчальних засобів, які можна використовувати при вивченні математики.

Найчастіше під час проведення уроків прикладні програми загального призначення. Вони є складовою частиною операційної системи Windows. Це насамперед Word, Paint, Excel, PowerPoint, Калькулятор, програмні середовища.

Корисними є й комп'ютерні підручники (демонстраційні програми) – навчально-методичні комплекси, що забезпечують можливість самостійно засвоїти навчальний курс або його розділ, в яких спочатку подається виклад необхідної теорії, а потім наводяться приклади розв'язування задач.

Також серед комп'ютерних програмних розробок є програми для перевірки рівнів успішності учнів. Якщо тестування здійснено за допомогою комп'ютерних програм, то повністю відсутня суб'єктивність оцінки знань учнів, обробка результатів проводиться за лічені секунди і є можливість відразу на уроці надати диференційовану допомогу учням для усунення прогалин у знаннях.

Для комп'ютерного тестування в навчальному процесі сьогодні широко використовується система – MyTestX.

Програма MyTestX –це не одна програма, а комплекс програм для підготовки і проведення комп'ютерного тестування, збору й аналізу результатів та оцінювання їх за вказаною в тесті шкалою. За допомогою пакета можна легко створювати тести з будь-яких предметів шкільної програми. Програма MyTestX підтримує дев'ять типів завдань (одиначний вибір, множинний вибір,

встановлення порядку проходження, встановлення відповідності, вказівку істинності чи хибності тверджень, ручне введення числа, ручне введення тексту, вибір місця на зображенні, перестановка букв). [5]

Впровадження в навчальний процес школи нових інформаційних технологій потребує переосмислення традиційної системи навчання, її змісту, методів і форм організації, залишаючи при цьому незмінними цілі навчання. Це пов'язано з тим, що будь-який засіб (у нашому випадку таким засобом є комп'ютер), включений в ту чи іншу діяльність, впливає на саму діяльність, а особливо тоді, коли йому властиві специфічні, характерні тільки для нього функції. Однак, нові інформаційні технології можуть принципово вплинути на процес навчання тільки в тому випадку, коли ці технології будуть включені в нову модель навчання, а їх засоби повною мірою реалізують притаманні тільки їм функції.

Отже, використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання займає досить важливу роль в навчальному процесі. Комп'ютер – одне з найголовніших інтелектуальних досягнень людства, об'єднує в собі телевизор, книгу, калькулятор, довідник, і для дитини змалку є засобом спілкування зі світом. Його поява на уроці дає можливість об'єднати навчання і життя та відкрити унікальні можливості комп'ютерних навчальних програм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Засоби навчання. Використання комп'ютерної техніки у навчанні: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua.textreferat.com/referat-12865-2.html>.
2. Загальна педагогіка: курс лекцій / О. С. Гребенюк. – Калінінград: Калінінгр. ун-т, 1996. - 107 с.
3. Кардач А. А. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках математики: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://megalibrus.tabu.ru/blog/metodicheskaya_literatura/464327_Vik_istoriannya_nformacynno-komunkacynih_tehnology_na_urokah_matematiki.html.
4. Кір'язова В. Л. Методичні рекомендації. Комплексне використання засобів навчання при викладанні спецдисциплін/ В. Л. Кір'язов Херсон: НМЦ ПТО, 2011- 21стор.
5. Куріч А. Ю. Застосування тестової перевірки знань на уроках математики: [Електронний ресурс]/ А.Ю.Куріч – Режим доступу: https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=2893

Штаталюк Ірина Петрівна – студентка магістратури, факультету математики, фізики і технологій, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, вчитель математики.

Науковий керівник: **Соя Олена Миколаївна** – кандидат педагогічних наук, асистент кафедри математики та інформатики, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Shataliuk Iryna Petrivna – Department of Mathematics, Physics and Technology, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, teacher of Mathematics, e mail: irochka151622@gmail.com

Supervisor: **Soya Olena Nikolaevna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor, Department of Mathematics and Informatics, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, e mail: soya.o.m@gmail.com