

## **Реалізація принципу наочності при вивченні математики на 1 і 2 курсах у коледжі**

На порозі ХХІ століття постає серйозна проблема, пов'язана з переоцінкою цінностей в галузі освіти. Наріжним каменем ставиться особистість студента і свобода його вибору. На зміну консервативним методам приходять технології, що дозволяють максимально активізувати діяльність студентів. Предметний зміст курсу математики стало піддаватися великим змінам, однією з причин якого є реалізація принципів наочності за допомогою сучасних комп'ютерних технологій та інших засобів. Це безпосередньо пов'язано з технічним прогресом - комп'ютер вже не є рідкістю, а стає невід'ємною частиною життя, проникає в усі сфери людської діяльності. У зв'язку з цим комп'ютер є одним із засобів застосування найважливішого із принципів навчання - наочності.

Треба відзначити, що поряд з комп'ютерними засобами навчання, інші засоби наочності аж ніяк не відходять на другий план. Перед викладачами стоїть непросте завдання: не обмежитися яким-небудь одним засобом наочності, а в міру можливостей використовувати їх розумне поєднання, підсумком якого буде бажаний результат. Дуже важливим є той факт, що, незважаючи на різноманіття і доступність наочних посібників і засобів тільки кожен конкретний викладач, ґрунтуючись на особистому досвіді донесення матеріалу до студентів, враховуючи свої можливості і технічне оснащення школи, повинен вибирати ті, які дозволять йому швидко і якісно досягти поставленої мети.

Саме математика є одним з тих предметів, в яких реалізація принципу наочності стає наріжним каменем. За допомогою спеціальних засобів вона дозволяє формувати і розвивати образне, абстрактне, візуальне, просторове мислення студентів, що полегшує їм завдання сприйняття, розуміння, осмислення і засвоєння часом не простого навчального матеріалу.

Наочність, на думку К.Ушинського, збагачує коло уявлень студента про реальний світ, робить навчання більш доступним, конкретним та цікавим, розвиває спостережливість та мислення

Проблемі наочності, принципу наочності в навчанні приділялася велика увага - К.Ушинського [2, с.42].

У наш час доступність комп'ютерних технологій в побуті поступово стає нормою - комп'ютер є майже в кожному будинку. Поряд з деякими негативними моментами, вона несе в собі і позитивні аспекти, які допомагають загальному розвитку студентів. За допомогою комп'ютера вони, як правило, з найбільшим інтересом освоюють і пізнають щось нове. Вивчення математики в зв'язку з цим аж ніяк не виняток. Останнім часом було розроблено величезну кількість комп'ютерних навчальних програм, нових наочних посібників, метою яких є досягнення більш ефективних результатів, що впливають з такого сучасного способу вивчення матеріалу, здатного максимально зацікавити школярів, підготуватися до ЗНО(ДПА) [1].

Принцип наочності і комп'ютерні технології тісно взаємопов'язані і їх грамотне поєднання може привести до гарних результатів при використанні таких програм в навчанні. Незважаючи на те що розроблено вже, досить багато комп'ютерних програм для використання в навчальних закладах під час навчання математики, далеко не всі з них задовольняють принципу наочності.

Таким чином, актуальність дослідження визначається необхідністю розгляду науково-обґрунтованої теорії і розробки методики використання комп'ютерних технологій у викладанні математики, написанні комп'ютерних програм, що реалізують принцип наочності, що призводять до поліпшення якості знань студентів та підвищення їх інтересу до досліджуваного предмету. Актуальність дослідження визначається також наступними факторами: новими вимогами до математичної підготовки студентів на сучасному етапі розвитку суспільства; новими підходами до побудови курсу математики; зростанням ролі інформаційних технологій в математичних дослідженнях і їх впливом на освіту; необхідністю створення нових педагогічних технологій і методик навчання математики з урахуванням нових вимог до математичної освіти [3, 4]

Об'єктом дослідження є процес навчання математики, які вивчають курс математики середньої школи.

Предметом дослідження служать зміст, методи і форми вивчення деяких тем курсу математики з використанням наочних посібників та комп'ютерних програм.

Гіпотеза дослідження полягає в тому, що використання комп'ютерних технологій, наочних посібників при вивченні математики в навчальному закладі призведе до поліпшення якості знань студентів, підвищення їх інтересу до предмету, якщо буде розроблена комп'ютерно-орієнтована методика вивчення математики, яка буде поєднувати комп'ютерні технології з іншими дидактичними засобами навчання.

Метою дослідження є розробка методики вивчення математики на 1 і 2 курсах, що реалізує принцип наочності, на прикладі окремих тем шкільного курсу математики.

Реалізація поставленої мети зажадала рішення ряду конкретних завдань, а саме:

1. Виявити сутність, значення і роль наочності, визначити вимоги до її використання в навчанні математики.
2. Визначити необхідні для повноцінного засвоєння знань наочно-образні компоненти при вивченні різних тем математики.
3. Описати роль наочних посібників та комп'ютерних технологій як нового дидактичного засобу формування і розвитку образного та просторового мислення.
4. Запропонувати теоретичні основи та дидактичні функції комп'ютерних навчальних програм і наочних посібників.
5. Проаналізувати психолого-педагогічні вимоги до розробки, вибору та застосування наочних посібників та комп'ютерних програм при навчанні математики.
6. Виявити основні проблеми, пов'язані з комп'ютеризацією навчання і описати їх особливості.

7. Обґрунтувати і розробити методика використання комп'ютерних програм при вивченні математики.

Рішення поставлених завдань вимагало залучення таких методів дослідження:

1. Аналіз методичної, дидактичної, психологічної, педагогічної та спеціальної літератури з проблеми дослідження.

2. Вивчення та узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду викладання математики з використанням наочних посібників та комп'ютерних технологій.

3. Вивчення спеціальних комп'ютерних програм.

4. Аналіз можливостей сучасних інформаційних технологій.

5. Проведення педагогічного експерименту.

Наукова новизна і теоретична значущість дослідження полягають у тому, що в ній виявлено особливості та можливості використання наочних посібників і сучасних комп'ютерних технологій для реалізації принципу наочності при вивченні деяких тем шкільного курсу математики, для студентів 1-2 курсів.

Практична значимість дослідження полягає в тому, що його результати можуть бути використані при розробці програмних засобів навчального призначення для створення навчальних і контролюючих програм з математики.

Перспективою подальших досліджень є реалізація принципу наочності засобами інформаційних технологій у навчально-виховному процесі коледжу.

1. Шамо́ня В.Г., Шипиленко А.П. Використання ІТ в освіті: аналіз напрацювань наукової лабораторії при кафедрі інформатики Сум ДПУ ім. А.С. Макаренка // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. – 2015. – Випуск 3 (6). – С. 119-130.

2. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения: в 6 т. / К.Д. Ушинский; сост. С.Ф. Егоров. -М.: Педагогика, 1989.– Т. 3 – 512 с.

3. Дегтярьова Н.В. Рівні інформатичних компетентностей учнів старших класів загальноосвітніх закладів / Н.В. Дегтярьова // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія: Зб. наук. праць. – Випуск 36. – Вінниця: ТОВ "Нілан ЛТД", 2012. – С. 72-78.

4. Петренко С.І. До питання про роль ІКТ-компетентності в педагогічній практиці сучасного вчителя / С.І. Петренко // Збірник ВАК з педагогічних наук «Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка» – Луганськ: ЛугНУ ім. Т. Шевченка, 2013.