Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Педагогічний факультет
Кафедра теорії та методик початкової освіти

Дипломна робота магістра

з теми: **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНИХ УМІНЬ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Виконала: студентка 2 курсу,
групи РОb1-М17
спеціальності 013 Початкова освіта
Смекало Катерини Петрівни
Керівник: Моцик Р.В., кандидат педагогічних наук, доцент

Рецензент: Борейко О.С., кандидат педагогічних наук, доцент

Кам'янець-Подільський – 2018 р.

Зміст

ВСТУП ... 3

РОЗДІЛ І ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ... 7

1.1 Освітні, виховні й розвивальні завдання навчання математики в початкових класах ... 7

1.2 Особливості використання інформаційно-комп'ютерних технологій у розвитку молодших школярів ... 13

1.3 Використання інформаційно-комп'ютерних технологій при викладанні математики ... 19

Висновки до І розділу ... 23

РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ... 24

2.1 Дидактичні можливості комп'ютера в навчально-пізнавальній діяльності молодших школярів дидактичний ... 24

2.2 Методика використання комп'ютера на уроках математики в молодших класах ... 39

2.3 Експериментальна перевірка ефективності використання інформаційно-комп'ютерних технологій на уроках математики в початкових класах ... 56

Висновки до ІІ розділу ... 61

ВИСНОВКИ ... 62

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ... 64

ДОДАТКИ ... 68

Додаток А ... 68

Додаток Б ... 75

Додаток В ... 80

Додаток Г ... 85

ВСТУП

Актуальність проблеми. Бурхливий розвиток нових інформаційних технологій і впровадження їх на Україні останні п'ять років наклали певний відбиток на розвиток особистості сучасної дитини. Потужний потік нової інформації, реклами, застосування комп'ютерних технологій у телебаченні, поширення ігрових приставок, електронних іграшок і комп'ютерів дуже впливають на виховання дитини і сприйняття нею навколишнього світу. Істотно змінюється й характер її улюбленої практичної діяльності - гри, змінюються його улюблені герої й захоплення.

Сучасні інформаційні технології стають типовим явищем освітньої практики, а готовність до їх застосування - вимогою до усіх педагогів. Актуальність цього питання обумовлюється змістом сучасної реформи загальноосвітньої школи. Педагогічна технологія має стати інструментом, за допомогою якого вчителі могли б точно визначати шляхи реалізації своїх психолого-педагогічних та методичних знань, отримувати нові знання у справі навчання і виховання.

Інформаційно-комп’ютерні технології на уроках математики - не просте випробування і для вчителя. По-перше, воно вимагає певного рівня обізнаності педагога в можливостях комп'ютера. Активна індивідуальна робота учнів вимагає від педагога значної уваги і організованості з контролю за результатами такої діяльності та відповідної організації навчального процесу. Урок з використанням комп'ютерів не є полегшеним для вчителя, скоріше навпаки, але надзвичайно важливо, що ефективність такого уроку значно перевищує звичайний.

В контексті нашого дослідження основоположним є поняття «формування навчально-пізнавальних умінь». Внаслідок аналізу різних підходів (П.С. Атаманчук, М.С. Головань, Н.М. Зверевої, Л.О. Іванової, М.Я. Ігнатенко, В.Ф. Кушиної, В.І Лозової, В.О. Онищук, А.Г. Сологуба, Т.І. Шамової, В.Ф. Шморгуна, Г.І. Щукиної) до визначення цього поняття ми дійшли висновку, що формування навчально-пізнавальних умінь – процес,

направлений на мобілізацію вчителем (за допомогою спеціальних заходів) інтелектуальних, морально-вольових та фізичних сил учнів, розвиток здібності подолати труднощі, активну самостійну роботу. Крім того, формування навчально-пізнавальних умінь не можна розглядати в сучасних умовах розвитку початкової школи тільки як процес керування активності учнів. Вони одночасно є процесом і результатом стимулювання активності молодших школярів.

У дослідженнях С.І. Архангельського, Є.Л. Бєлкіна, Б.С. Гершунського, О.В. Кравчук, М.М. Левшина, Е.І. Машбиця, О.П. Муковоза, В.М. Монахова, В.О. Новікова, І.П. Підласого, Н.Ф. Тализіної, доведено, що підвищенню ефективності навчальної діяльності сприяє використання комп'ютерів. Вони виступають як засоби покращення якості каналів прямого і зворотного зв'язків у навчальному процесі, допомагаючи підвищити продуктивність праці вчителя, процес засвоєння навчальної інформації, методів корекції діяльності учнів.

Окремі засоби та шляхи формування навчально-пізнавальних умінь, що висунені низкою вчених, не об'єднані в єдину систему; не розроблені теоретичні проблеми, пов'язані з використанням нових інформаційних технологій у процесі формування навчально-пізнавальних умінь молодших школярів на уроках математики.

Зважаючи на актуальність даної проблеми, ми обрали наступну **тему дипломного дослідження**: «Інформаційно-комп'ютерні технології в процесі формування навчально-пізнавальних умінь школярів на уроках математики».

Об'єкт дослідження - навчальний процес (уроки математики) в початковій школі.

Предмет дослідження – педагогічні умови формування навчально-пізнавальних умінь засобами інформаційно-комп'ютерних технологій на уроках математики.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що вивчення математики в початкових класах здійснюватиметься більш ефективно з

використанням комп’ютера.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні використання інформаційних технологій в початковій школі, в узагальнені педагогічного досвіду та визначення практичної корисності комп’ютера у навчанні та вихованні.

Згідно з метою і предметом дослідження було визначено **такі завдання:**

1) охарактеризувати освітні, виховні й розвивальні завдання навчання математики в початкових класах;

2) обґрунтувати особливості використання інформаційно-комп’ютерних технологій у розвитку молодших школярів;

3) розглянути методику використання комп’ютера на уроках математики;

4) здійснити експериментальну перевірку системи роботи вчителя і учня з використанням комп’ютера на уроках математики в початкових класах та визначити її ефективність.

Методи дослідження. Для розв’язування поставлених завдань використано такі методи наукового дослідження: теоретичний аналіз наукових літературних джерел, синтез, узагальнення, порівняння, конкретизація, спостереження, бесіда.

Новизна дослідження – практично перевірити ефективність використання на уроках математики засобів інформаційно-комп’ютерних технологій та визначити їх вплив на формування навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів.

Теоретичне значення одержаних результатів дослідження полягає в тому, що: виявлено особливості використання засобів інформаційно-комп’ютерних технологій у навчально-виховному процесі початкової школи; науково обґрунтовано та експериментально перевірено взаємозалежність між використанням інформаційно-комп’ютерних технологій навчання та результативністю навчальної діяльності, формуванню навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає: у розробці деяких загальних положеннь щодо впровадження комп'ютерних технологій навчання, системи роботи по формуванню навчально-пізнавальної діяльності учнів початкових класів.

Апробація роботи здійснювалась шляхом публікування наукових статей в збірниках наукових праць студентів та магістрантів педагогічного факультету, зокрема у 2017-2018 роках.

Структура дослідження. Дипломна робота складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

Результати дипломного дослідження можуть бути використані під час роботи на уроках математики в початкових класах, а також в подальшому вивчені методики математики у ВНЗ.

початковій школі є одним з найсучасніших засобів розвитку особистості молодшого школяра, формування інформаційної культури.

ВИСНОВКИ

Робота досліджувала одну з актуальних проблем сучасної методики викладання математики у початкових класах - використання комп'ютера на уроках математики в початкових класах.

Формування навчально-пізнавальних умінь засобами комп'ютерної техніки на уроках математики досягається за рахунок полісенсорного подання навчального матеріалу, динамічної наочності, підвищення мотивації, посилення зацікавленості в навчальній діяльності, врахування індивідуальних психофізіологічних характеристик молодшого школяра, різноманітності інформації та форм роботи, наявності зворотного зв'язку, адаптивності.

Важливим засобом, що сприяє розвитку інтересу, а разом з цим активізує навчально-пізнавальну діяльність молодших школярів на уроці, є уміла підготовка й розкриття змісту теми уроку, показ життєво важливого значення навчального матеріалу, практичного його застосування, логічна послідовність, системність навчального процесу; позитивне підкріплення успіху, самостійна робота, програмований матеріал, захоплюючий матеріал навчальних комп'ютерниих програм, звукове наповнення навчального середовища. Вивчення та аналіз низки літературних джерел, спостереження за практикою в школі, проведення дослідження в загальноосвітній школі №15 дали змогу зробити такі висновки і узагальнення:

1. У процесі системного аналізу науково-педагогічних джерел та літератури з проблем навчання молодших школярів виявили, що питання використання комп'ютерних технологій у навчально-виховному процесі сучасної загальноосвітньої школи недостатньо вивчено, що не сприяє його повному розв'язанню, як у педагогічній теорії, так і у шкільній практиці.

2. Розкрито педагогічні можливості застосування комп'ютерних

технологій навчання: ураховано тенденцій інформатизації освіти, зокрема розвитку інформаційно-комунікаційних технологій навчання; відображено типи комп'ютерних програм для початкової школи, які є засобами навчання та ефективно розвивають творчу активність молодших школярів.

3. Сформулювано деякі загальні положення щодо використання комп'ютера на уроках математики. В їх основу покладено залучення учнів початкової школи до комп'ютерної техніки через систему різних типів уроків. Методи і прийоми роботи, які було застосовано у процесі розвитку навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів, узгоджуються з емоційним характером дитячої творчості.

4. Експериментальна перевірка ефективності методики застосування ІКТ та вплив її на формування навчально-пізнавальних умінь молодших школярів засобами комп'ютерних технологій навчання показала, що її впровадження у навчально-виховний процес початкової школи сприяє розвитку в учнів умінь та навичок до творчої, пошукової діяльності.

Отже, робота з комп'ютером дасть певні результати тоді, коли проводити її постійно на уроках математики, використовуючи його як дидактичний матеріал до вправ. Коли вчитель систематично, творчо, послідовно, ускладнюючи завдання, використовуватиме комп'ютерні програми, починаючи з перших днів навчання дитини в школі, то в підсумку його вихованці вмітимуть чітко, логічно передавати думки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: навчальний посібник. 3-є вид., перероблене і доповнене. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан. 2006. 336 с.

2. Богданович М.В. Математика. Навчальний посібник для 1 кл. чотирирічної початкової школи. Київ: Махаон Україна. 2001. 112 с.

3. Богданович М.В. Математика: Підручник для 2 кл. Київ: Освіта. 2002. 160 с.

4. Богданович М.В. Математика: Підручник для 3 кл. чотирирічної початкової школи. Київ: Освіта. 2001. 187 с.

5. Вєтрова І.Г. Використання комп'ютерів у навчанні молодших школярів і його вплив на формування їхньою психіки. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2001. №2. С. 22-25.

6. Гребенщикова В.Ю. Інформатизація в організації творчої пізнавальної діяльності учнів. Збірник наукових статей. Великий Новгород: НовгУМ ім. Ярослава Мудрого. 2000. С. 130–132.

7. Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»), Заходи щодо реалізації Державної національної програми («Освіта» («Україна XXI століття»): Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 03.11.93. № 896. Освіта-1993. № 44-46.

8. Духовна М.М. Технічні засоби навчання: навчальний посібник для студентів педагогічних інститутів та учнів педучилищ. Київ: Вища школа. 1982. 239 с.

9. Захарова І.Г. Інформаційні технології в освіті: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів. Київ: Академія. 2003. 156 с.

10. Карпенчук С. Г. Теорія і методика виховання: Навч. посібник для студентів ВНЗ. - 2-ге вид., допов. і перероб. С.Г. Карпенчук. Київ: Вища школа. 2005. 344 с.

11. Кравчук О.В. Сучасний урок із застосуванням комп’ютерних технологій у початковій школі. Черкаси. 2006. С. 65–67.

12. Крапова І.А. Матеріали до уроків. Математика 1 клас. Харків: Торсінг плюс. 2005. 288с .

13. Клименко В.В. Шляхи розвитку дитини незчисленні. Обдарована дитина. 2001. № 7. С. 32-44.

14. Мартиненко С.М. Загальна педагогіка: Навчальний посібник. Київ: МАУП. 2002. 176 с.

15. Кітаєва М. Використання мультимедійних технологій. Початкова освіта. № 38. 2011. С.7.

16. Кравчук О.В. Сучасний урок із застосуванням комп'ютерних технологій у початковій школі. Черкаси. 2006. С. 65–67.

17. Кукушкіна В.С. Педагогічні технології: навчальний посібник для педагогічних спеціальностей. Москва: МарТ. 2006. С. 103.

18. Левшин М.М. Тенденції розвитку змісту інформатики в 1-4 класах. Педагогіка і психологія. 2000. №4. С. 95-104.

19. Митник О. Розвиток творчого мислення школярів – складова життєвого успіху. Початкова школа. 2000. № 3. С. 1-4.

20. Моцик Н.Д. Позакласна робота з математики у початкових класах. Методичний посібник. Тернопіль: Астон. 2001. 138 с.

21. Нісімчук А.С. Сучасні педагогічні технології: навчальний посібник. Київ: Видавничий центр «Просвіта»; Пошуково-видавниче агентство «Книга Пам'яті України». 2000. 368 с.

22. Ожогін В.Я. Технічні засоби в навчальному процесі. Інформаційні властивості і ергономічні особливості застосування. Київ: Вища школа. 1984. 194 с.

23. Пейперт С. Педагогика. Переворот в сознании: Дети, компьютеры, плодотворные идеи: Пер. с англ. Москва: 1989. 224 с.

24. Петлюшенко Н. Упровадження комп'ютерних технологій у початковій школі. Початкове навчання і виховання. №1. 2012 . С. 12.

25. Пєхота О.М. Освітні технології: Навчально-методичний посіб. Київ: А.С.К. 2001. 256 с.

26. Полат Є.С. Нові педагогічні та інформаційні технології в системі освіти. Москва: Академія. 2000. С. 71-79.

27. Пономаренко Л. Мультимедійна підтримка навчального процесу. Початкова освіта. №1-2 . 2012. С. 16.

28. Полька Н.С. Гігієнічні принципи збереження здоров'я молодших школярів при систематичному навчанні на ПК. Інформатика та комп'ютерно орієнтовані технології навчання: Збірник наукових праць Всеукр. наук.-прак. конференції (м. Хмельницький, 16-18 травня 2001 року) / Редкол. – Київ: Педагогічна думка. 2001. С. 16–20.

29. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва: Академия. 2008. 269 с.

30. Розвиток інформаційного суспільства в Україні. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2009. №8. С. 3–17.

31. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: Підручник для студентів педагогічних факультетів. О.Я. Савченко. Київ: Абрис. 1997. 416 с.

32. Слєпкань З.І. Методика навчання математики: Підручник для студентів математичних спеціальностей педагогічних навчальних закладів. Київ: Зодіак-ЕКО. 2000. 512 с.

33. Смаглій О. Застосування ігрових ситуацій на уроках математики. Початкова школа. 2003. № 7. С. 45-47.

34. Співаковський О.В. Про вплив інформаційних технологій на технології освіти. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць. НПУ ім. М.П. Драгоманова. Вип. 4. Київ. 2001. С. 3-11.

35. Співаковський О.В. Нові інформаційні технології і початкова освіта. Початкова школа. 1997. №4. С 48-49.

36. Співаковський О.В. Впровадження концептуальних питань інтеграційних технологій у молодшу ланку освіти. Початкова школа. 2002. №3. С 22-23.

37. Сазоненко Г. С. Перспективні освітні технології: Науково-методичний посібник. Київ: Гопак. 2000. 560 с.

38. Суховірський О.В. Передумови використання комп'ютерної техніки в початковій школі: навч. посіб. Хмельницький: ХГПІ. 2008. 24 с.

39. Таранчук М. Розвивально-виховний аспект інтегрованого уроку математики в початкових класах. Початкова школа. 2004. № 4. С. 19-24.

40. Талызина Н.Ф. Внедрению компьютеров в учебный процесс – научную основу. Сов. педагогика. 1985. №12. С. 34-38.

41. Тюріна В.О. Формування пізнавальної самостійності учнів загальноосвітньої школи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». К. 1994. 56 с.

42. Ушинський К.Д. Теоретичні проблеми виховання і освіти. Вибрані педагогічні твори: У 2-х т. Київ. 1985. Т. 1. С. 69-100.

43. Фохало Г.А.Урок-забава "Математичний ярмарок" у 3-4 класах. Початкове навчання та виховання. 2004. № 3. С. 45-47.

44. Федорчук В.В. Педагогічні технології: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА. 2012. 254 с.

45. Федорчук Е.І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА. 2006. С.57-59.

46. Химинець В.В. Інновації в початковій школі. Тернопіль: Мандрівець. 2010. 312 с.

47. Шахова К.К. Комп'ютер у початковій школі. Відкритий урок. 2003. № 9/10. С. 79.

48. Ярмаченка М.Д. Педагогіка. Київ: Вища школа. 1996. 544 с.

49. Ягупов В.В. Педагогіка: Навчальний посібник. Київ: Либідь. 2002. 560 с.