

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Інститут математики, фізики і технологічної освіти

Кафедра алгебри і методики навчання математики

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему:

**Підвищення ефективності навчання математики в основній
школі в умовах нестандартних уроків**

Студентки 4 курсу АМ групи

Галузі знань 0402 Фізико-математичні науки

Напрямок підготовки 6.040201 Математика*

Стецюк Анастасії Валеріївни

Науковий керівник: доц. **Наконечна Л.Й.**

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

м. Вінниця – 2016 рік

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	8
1.1 Урок як основна форма організації навчання.....	8
1.2 Аналіз науково-методичної літератури щодо шляхів підвищення ефективності навчання математики в основній школі.....	14
Висновки до першого розділу.....	26
РОЗДІЛ II. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ УРОКІВ ЯК ОДИН ІЗ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УРОКУ МАТЕМАТИКИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ.....	28
2.1 Поняття та класифікація нестандартних уроків.....	28
2.2 Використанням комп'ютерно-орієнтованих технологій на нестандартному уроці математики як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів.....	33
2.3 Методичні рекомендації щодо проведення нестандартних уроків у курсі математики у 5-6 класах.....	39
2.4 Методичні рекомендації щодо проведення нестандартних уроків математики у 7-9 класах.....	47
2.5 Апробація результатів дослідження.....	65
Висновки до другого розділу.....	69
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	72
ДОДАТКИ.....	76

ВСТУП

Актуальність теми. Зміна характеру соціально-економічних відносин в суспільстві призвела до зміни соціальних пріоритетів в освітній політиці держави і громадян, що викликає нагальну потребу пошуку нових шляхів удосконалення процесу навчання в загальноосвітній школі та його основної організаційної форми – уроку. Домінування класно-урочної організації навчання у вітчизняних загальноосвітніх школах протягом тривалого часу сприяло формуванню стійких стереотипів побудови шкільного уроку, механічне перенесення яких в нові освітні умови неминуче загрожує зниженням ефективності навчально-виховного процесу. Тому для підвищення ефективності уроку, залучення учнів до активної і плідної праці необхідно впроваджувати інноваційні методи, прийоми, технології навчання, шукати альтернативні форми навчання [4].

Аналіз попередніх досліджень засвідчує, що з середини 70-х років минулого століття у вітчизняній педагогіці проявилася небезпечна тенденція: ослаблення інтересу учнів до навчальних занять. Це негативне явище, на думку вчених-методистів, пояснювалося тим, що звичайні уроки як форма отримання знань застаріли. Педагогічна діяльність вчителів-новаторів і їхніх послідовників на рубежі 70-80 років ХХ століття була спрямована на зміну ставлення учнів до знань, стимулювання і утримання їхнього інтересу до навчання. Звертаючись при цьому до уроків, що істотно відрізняються за своєю конструкцією від звичайних, тобто до нестандартних уроків, вчителі спробували змінити, перш за все, умови отримання цих знань, по-новому поглянути на можливості уроку.

Сучасні умови вимагають нових підходів до організації навчання і виховання, які б сприяли формуванню і розвитку школяра в тісному і постійному взаємозв'язку з природним та соціальним середовищем, здатності до соціально-значимої діяльності, швидкої адаптації під час зміни життєвих обставин. Тому школа має бути зорієнтована на використання таких педагогічних технологій, які передбачають навчання та виховання активної,

високо освіченої, творчої особистості, коли навчальні дисципліни розглядаються не тільки як одна зі сторін оточуючої дійсності, з якою слід ознайомити учнів, а й використовуються їх зміст, форми і методи для формування та вдосконалення таких якостей особистості, як активність, пізнавальна самостійність, здатність творчо підходити до розв'язування як навчальних, так і життєвих задач. Досягненню мети навчання математики та реалізації особистісно-спрямованого навчання, яке на перший план висуває завдання створення сприятливих умов для виявлення і розвитку здібностей учнів, задоволення їх потреб та інтересів, розвитку пізнавальної активності і творчої самостійності сприяє використання нестандартних уроків математики. Застосування нестандартних уроків математики – суттєвий резерв підвищення ефективності навчально-виховного процесу та взаємодії і взаєморозуміння між учителем і учнями [2].

В сучасній школі основною формою навчання є класно-урочна система, а урок виступає основною формою організації навчальної роботи в цій системі. Проблемам уроку, його організації, структури, типів присвятили низку досліджень А.Алексюк, В.Онищук, В.Дяченко, В.Паламарчук та ін. Питаннями організації уроку займалися такі педагоги як В.Оконь, І.Казанцев, І.Купісевич, О.Савченко, І.Харламов та ін. Серед відомих у сучасній педагогічній науці форм навчання урок є найбільш розробленим у дослідженнях Ю.Зотова, С.Іванова, М.Казанцева, Г.Кирилової, Ю.Мальованого, М.Махмутова, В.Онищука.

Розглядаючи особливості нестандартних уроків, провідні науковці (Волкова Н., Фіцула М., Лозова В., Савченко О., Підласий І., Кульневич С., Лакоценіна Т., Реан А., Харламов І. та ін.) відзначають, що використання таких уроків дає можливість досягти значних позитивних результатів в формуванні загально-навчальних умінь, сприяє активізації пізнавальної діяльності учнів, створює передумови для взаємодії суб'єктів навчання і т.д.

Уроки математики в школі мають розвивати логічне мислення учнів, їх пізнавальний інтерес, просторову уяву, виховувати акуратність, увагу, культуру

письма та усної мови, інтелектуальну чесність та правдивість, оскільки ця наука примушує підкорятися лише аргументам і фактам [1].

Досвід вчителів математики свідчить, що висока ефективність уроку спостерігається, якщо вчитель іде на урок не тільки зі знанням навчального матеріалу, методів і прийомів навчання, набором красивих задач і вмінням їх майстерно розв'язувати, а й з різноманітними цікавими способами і прийомами організації праці учнів.

Цікаво організовані уроки математики привчають учнів глибоко і всебічно продумувати розглядувані питання, давати на них чіткі відповіді, спостерігати, аналізувати свої думки, вміло оперувати навчальним матеріалом, самостійно здобувати знання.

Метою роботи є розглянути методичні особливості підготовки та проведення нестандартних уроків у курсі математики основної школи.

Об'єкт дослідження - урок як дидактичний феномен цілеспрямованого педагогічного процесу в загальноосвітній школі.

Предмет дослідження – нестандартні уроки математики, їхні відмінні риси, основні види та методичні особливості підготовки та проведення.

Предмет дослідження дозволив визначити такі основні **завдання дослідження**:

1. Охарактеризувати генезис уявлень про урок в теорії і практиці шкільного навчання;
2. Провести порівняльний аналіз відмінностей звичайних шкільних уроків і нестандартних уроків з метою виявлення характерних рис останніх;
3. Розробити методичні вказівки щодо підготовки та проведення нестандартних уроків математики;
4. З'ясувати роль сучасних комп'ютерних технологій на нестандартних уроках математики.

Для вирішення поставлених завдань і перевірки сформульованої гіпотези використовувалися такі **методи дослідження**: вивчення філософської, психологічної, педагогічної літератури з теми дослідження; узагальнення

педагогічного досвіду; бесіди, інтерв'ю, анкетування, методи статистичної обробки результатів дослідження.

Теоретична й практична значимість дослідження визначається можливістю використання отриманих результатів у подальших дослідженнях, присвячених аналізу особливостей методики підготовки й проведення нетрадиційних форм навчання. У рамках викладання математики можуть бути використані розроблені конспекти нестандартних уроків.

Основні результати дослідження доповідалися і обговорювалися на засіданнях кафедри алгебри і методики навчання математики, на звітній науковій конференції «Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти».

Основні положення дослідження відображено в таких публікаціях:

1. Стецюк А. В. До питання підготовки вчителя до нестандартних уроків математики / Стецюк А. В., Наконечна Л. Й. // Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики : зб. наук. праць за матеріалами Міжнар. наук.-практ. конф., 26-27 листопада 2015 р. / М-во освіти і науки України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського [та ін.]. – Вінниця : Планер, 2015. – С. 123.

2. Стецюк А. В. Нестандартний урок з математики як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів / Стецюк А.В., Наконечна Л.Й. // Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції “Технології компетентісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін”. - Херсон, ХДУ, -14-15 квітня 2016 р.

3. Стецюк А.В. Нестандартний урок з математики з використанням ІКТ як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів / Л.Й. Наконечна, А.В. Стецюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 44. // Редкол. : І.А. Зязюн (голова) та ін. - Вінниця : ТОВ фірма "Планер", 2016.

Структура дослідження. Робота складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків.

24. Малафіїк І.В. Дидактика: Навчальний посібник / Малафіїк І.В. – К.: Кондор, 2005. – 397 с.
25. Маркова І.С. Математика після уроків. Задачі для підготовки та проведення шкільних олімпіад. Сценарії позакласних заходів / Упорядник І. С. Маркова - Харків: Вид.гр. Основа, 2004.
26. Мартинова Г. Застосування нестандартних уроків при навчанні математики / Г. Мартинова // Математика. - 2001. - № 25. - С. 30 - 32.
27. Мерзляк А.Г. Математика 6 клас. Книга для вчителя / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полянський, М.С. Якір - Харків: Гімназія, 2008.
28. Микитин О.В. Використання дидактичних ігор на уроках математики, О.В.Микитин.// Математика.–2004.–№38.–С.37–45.
29. Нетрадиційні уроки.- [Електронний ресурс]: Режим доступу до статті: konserq. ucoz. Ua
30. Образовательный портал. [Електронний ресурс] / Мультимедиа в образовании. / Режим доступу: <http://www.ido.edu.ru/open/multimedia/index.html>.
31. Овечкіна О. І. Прийоми активізації пізнавальної діяльності // О.І. Овечкіна. - Математика в школі. - 1993. - № 5.
32. Овчарук О.В. Компетентнісний підхід у сучасній освіті. Світовий досвід та українські перспективи / Під ред. О. В. Овчарук. — К.: К. І. С., 2004. — С.112.
33. Орлов В.В. Знання, вміння і навички учнів. / В.В. Орлов // Педагогіка. - 1997. - №2. - С.33-38.
34. Панченко С. Нестандартні форми уроків / С. Панченко // Відкритий урок. - 2006. - № 23- 24. - С.34 - 39.
35. Перенчук В.К. Нестандартні підходи до навчання математики В.К.. Перенчук // Математика в школах України. - 2006. - № 1. - С. 2 - 6.
36. Печерська Е. Уроки різні та незвичайні / Печерська Е. // Рідна школа. – 1995. – №8. – С. 62-65.
37. Підласий І.П. Як підготувати ефективний урок / І. П. Підласий // Радянська школа - К: 1989.

38. Подласый И. П. Педагогика. Учебное пособие. / Подласый И. П. Мн.: Книжный дом.,1999. – 574 с.
39. Поліщук Н.Г. Нестандартні форми уроку математики / Н.Г.Поліщук // Математика в школах України. - 2008. - № 27. - С. 24 - 28.
40. Прилуцька П. Дидактична гра на уроці // П.Прилуцька, Математика в школі. — 2000. - № 6.
41. Риженко С.С. / Про досвід використання мультимедійних технологій у навчальному процесі / Риженко С.С. - Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/ejournals/ITZN/em11/content/09rssseh.htm
42. Романенко А.О. Математика і комп'ютерні технології, А.О.Романенко // Комп'ютер у школі та сім'ї. –2001. –№1.–С.41–44
43. Стецюк А. В. До питання підготовки вчителя до нестандартних уроків математики / Стецюк А. В., Наконечна Л. Й. // Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики : зб. наук. праць за матеріалами Міжнар. наук.-практ. конф., 26-27 листопада 2015 р. / М-во освіти і науки України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського [та ін.]. – Вінниця : Планер, 2015. – С. 123.
44. Стецюк А. В. Нестандартний урок з математики як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів / Стецюк А.В., Наконечна Л.Й. // Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції “Технології компетентісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін”. - Херсон, ХДУ, -14-15 квітня 2016 р.
45. Стецюк А.В. Нестандартний урок з математики з використанням ІКТ як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів / Л.Й. Наконечна, А.В. Стецюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 44. // Редкол. : І.А. Зязюн (голова) та ін. - Вінниця : ТОВ фірма "Планер", 2016.
46. Сухарева Л.С. Дидактичні ігри на уроках математики. 7-9 класи / Л.С.Сухарева. – Харків: Основа, –2006.– 144с.

47. Тополя Л.В. Дидактичні ігри, їх види, цільове призначення і функції в навчальному процесі //Дидактика математики: проблеми дослідження., Л.В.Тополя, – Міжнародний збірник наукових робіт. –Донецьк: ТЕАН, 2001.– Вип.16.– С.167–173.

48. Шіміна Г. Повторюємо вивчення. Урок - гра, 5 клас. / Галина Шіміна // Математика. - 2011. - № 20. - С. 3 - 7.

49. Ягупов В. Психологічний Зміст зрозуміти "знання", "уміння" та "навички" / В. Ягупов // Освіта. - 2003. - № 24 - 25. - С. 12 -15.

ДОДАТКИ

Додаток А.

Урок-екскурсія з математики в 6 класі

Студентки групи 4АМ Стецюк Анастасії Валеріївни

Тема заняття: Розв'язання нестандартних задач.