

**Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського**

**Михайленко Л.Ф., Матяш О.І.**

***Підготовка, виконання, оформлення  
курскових робіт з методики навчання  
математики***

**Вінниця – 2017**

**Упорядники:** *Михайленко Л.Ф.* – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри і методики навчання математики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

*Матяш О.І.* – доктор педагогічних наук, завідувач кафедри алгебри і методики навчання математики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Посібник підготовлений на допомогу студентам та викладачам факультету математики, фізики та технологій для підготовки, виконання, оформлення курсових робіт з методики навчання математики. Посібник містить загальні вимоги та поради до проведення педагогічних досліджень, основні вимоги до оформлення курсових робіт та зразки формулювання тем і планів курсових робіт з методики навчання математики із орієнтовним списком літератури

Рекомендовано до друку на засіданні кафедри алгебри і методики навчання математики (протокол №17 від 25 травня 2017 р.)

# З М І С Т

Передмова .....	5
Загальні вимоги та поради до написання курсових робіт з методики навчання математики.....	7
Поради до оформлення курсових робіт .....	11
Порядок контролю якості та оцінювання курсових робіт .	15
Теми курсових робіт, література та зразки плану до окремих тем .....	18
Математика 5-6.....	18
Теми курсових робіт.....	18
Фахові публікації на допомогу вчителів математики 5-6 класів .....	19
Зразки плану до окремих тем .....	33
Алгебра 7-9.....	35
Теми курсових робіт.....	35
Фахові публікації на допомогу вчителів алгебри основної школи .....	36
Зразки плану до окремих тем .....	50
Геометрія 7-9.....	53
Теми курсових робіт.....	53

Фахові публікації на допомогу вчителів геометрії основної школи .....	54
Зразки плану до окремих тем .....	67
Алгебра 10-11.....	69
Теми курсових робіт.....	69
Фахові публікації на допомогу вчителів алгебри і початків аналізу .....	69
Зразки плану до окремих тем .....	87
Геометрія 10-11.....	89
Теми курсових робіт.....	89
Фахові публікації на допомогувчителів геометрії старшої школи.....	89
Зразки плану до окремих тем .....	99
Додатки .....	100
Список використаної літератури .....	102

## Передмова

Посібник написаний для студентів педагогічних навчальних закладів, які навчаються за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) та виконують курсову роботу з методики навчання математики. Посібник стане в нагоді також викладачам, які здійснюють керівництво науково-дослідницькою роботою студентів у галузі педагогіки.

На основі широкого аналізу літературних джерел з теорії і методики наукових досліджень, та власного досвіду керівництва курсовими роботами даються практичні рекомендації по підготовці, структурі, оформленні та захисту курсових робіт. Зміст рекомендацій відповідає вимогам ДАК України до оформлення результатів наукової роботи.

Завдання посібника – надати допомогу студентам та їх науковим керівникам в організації наукового дослідження та оформленні його результатів.

Посібник складається з передмови, чотирьох розділів та додатків. У першому розділі посібника: розкрита специфіка досліджень з методики навчання математики; описані основні елементи композиції оформлення роботи з методики навчання математики із вказівками та поясненнями щодо змісту цих структурних елементів.

У другому розділі посібника описані: параметри сторінок, шрифт та інтервал тексту; вимоги, щодо нумерації сторінок, ілюстрацій, таблиць; основні види умовних скорочень; правила оформлення цитат та посилання на джерела; зразки оформлення відомостей про джерела відповідно до вимог державного стандарту; правила оформлення та нумерації додатків; поради, щодо мови і стилю наукової роботи.

У третьому розділі посібника: описана схема контролю стану виконання курсових робіт; описані критерії оцінювання курсових робіт.

У четвертому розділі посібника наведено близько 130 орієнтовних тем курсових робіт з методики навчання

математики та підібрано близько 650 джерел літератури. Теми курсових робіт поділено на підрозділи: математика 5-6, алгебра 7-9, геометрія 7-9, алгебра 10-11, геометрія 10-11. Теми сформульовані таким чином, щоб охопити різні можливі стилі формулювання тем курсових робіт з методики навчання математики. Тому вказана тематика, очевидно, значно розширюється, якщо за вказаним зразком охопити весь матеріал шкільного курсу математики. Рекомендована література також поділена за цими підрозділами, крім того в кожному підрозділі літературу розподілено за основними змістовними лініями шкільного курсу математики.

## **Загальні вимоги та поради до написання курсових робіт з методики навчання математики**

До XVIII ст. всі питання навчання в школі розглядалися в межах науки педагогіки. Але пізніше педагогіка значно розширилась, диференціювалась і з неї виділились методики навчання окремих навчальних предметів, у тому числі й методика навчання математики. Отже, **методика навчання математики** – галузь педагогічної науки, яка досліджує закономірності навчання математики. Оскільки загальні закономірності навчання вивчаються дидактикою, то методику навчання математики правомірно розглядати як часткову дидактику. Тому дослідження в галузі методики навчання математики це педагогічне дослідження. В дослідженнях з методики навчання математики питання теорії і практики зазвичай тісно пов'язані між собою. Основна частина досліджень передбачає перевірку теоретичних положень на практиці. Але можливі дослідження як тільки теоретичного, так і тільки експериментального характеру. Результати проведеного дослідження в галузі методики навчання математики можуть бути оформлені у вигляді тез, статей у наукових збірниках, та у вигляді написання курсових робіт. Написання курсової роботи має на меті виявити засвоєння студентами найважливіших розділів дисципліни, їх вміння працювати над джерелами, різними матеріалами і т. ін., вести найпростіші дослідження, творчо і грамотно викладати вивчений матеріал. Дослідження з методики математики може мати різний характер в залежності від мети, яка ставиться в роботі. В роботі слід творчо використовувати передовий досвід роботи вчителів і робити спроби аналізувати власний досвід, отриманий на приклад, в період педагогічних практик. Висвітленню методичних питань повинен передувати виклад теоретичних відомостей, які є основою для розгляду теми. Так при висвітленні методики тієї чи іншої теми описуються можливості реалізації дидактичних принципів,

відбір методів навчання, які відповідають структурі і меті матеріалу, що вивчається. При висвітленні тем, пов'язаних з методикою навчання учнів розв'язуванню задач, необхідні обґрунтування принципів відбору вправ, їх класифікація і показ зразків розв'язування найбільш характерних вправ по можливості різними способами.

У курсовій роботі може бути методична розробка якоїсь теми, огляд навчально-методичної літератури та статей з конкретної теми, також може бути підбір і систематизація вправ і задач, проектування і виготовлення наочних посібників, матеріалів для використання технічних засобів навчання, крім цього можуть бути власні розробки, педагогічне дослідження.

Композиція всіх робіт з методики навчання математики характеризує рівень студента як з науково-теоретичної так і з загальнометодичної підготовки. Очевидно, що єдиного стандарту композиції курсової роботи не повинно бути. Отже, кожен автор сам обирає порядок подання матеріалів, щоб найкраще, найпереконливіше розкрити свій творчий задум. Традиційно склалася певна композиція оформлення роботи з методики навчання математики з такими елементами:

- зміст;
- вступ;
- розділи основної частини;
- загальні висновки;
- бібліографічний список;
- додатки (при необхідності).

У *вступі* до курсових робіт слід обґрунтувати актуальність обраної теми, мету і зміст поставлених завдань, сформулювати об'єкт і предмет дослідження, зазначити обрані методи дослідження. Обґрунтування актуальності обраної теми – початковий етап будь-якого дослідження. Для висвітлення актуальності дослідження в курсовій роботі достатньо 0,5-2 сторінки. Здебільшого обґрунтовуючи актуальність дослідження, відповідають на



питання: навіщо? чому важливо? для розв'язання якого протиріччя сплановане дослідження? що ще не розкрито в інших роботах? Від актуальності обраної теми потрібно логічно перейти до формулювання мети дослідження, та вказати конкретні завдання, які мають бути вирішені відповідно до цієї мети. Це робиться у формі перерахування (вивчити..., описати..., з'ясувати..., вияснити..., вивести формулу... і т. ін.). Як правило, ретельно описані завдання становлять зміст розділів роботи. Далі формулюється об'єкт і предмет дослідження. Об'єкт – це процес або явище, обрані для вивчення. Предмет – це те, що міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, котра є предметом дослідження. Саме предмет дослідження визначає тему роботи. Наприклад: якщо тема дослідження: “Вивчення елементів теорії ймовірностей в курсі математики основної школи”, тоді об'єкт дослідження – процес навчання учнів математики в основній школі, предмет дослідження – методична система вивчення елементів теорії ймовірностей в курсі математики основної школи, або просто вивчення елементів теорії ймовірностей в курсі математики 5-9 класів. Якщо тема дослідження: “Методична система навчання учнів 5-6 класів елементів геометрії”, тоді об'єкт дослідження – процес навчання математики учнів 5-6 класів, предмет дослідження – методика вивчення геометричного матеріалу в курсі математики 5-6 класів.

Для з'ясування стану розробки обраної теми складається короткий огляд літератури, з якого можна зробити висновок, що дана тема ще не розкрита (розкрита лише частково, або не в тому аспекті) і тому вимагає подальшого розроблення. Огляд літератури з теми демонструє ґрунтовне ознайомлення студента із спеціальною літературою, його вміння систематизувати джерела, критично їх розглядати, виділяти суттєве, оцінювати зроблене іншими дослідниками, визначати

головне в сучасному стані вивчення теми. Якщо до обраної теми є дуже багато інформаційних джерел, то оглядові літератури може бути присвячений окремий параграф основної частини роботи.

Для складання бібліографії з теми кваліфікаційної роботи, студенти можуть користуватись каталогами бібліотек: систематичного, в якому назви творів розташовані за галузями знань; алфавітного, в якому картки на книги розташовані в алфавітному порядку; предметного, що містить назви творів з конкретних проблем і галузей, а також різноманітні бібліографічні довідкові видання, списки літератури в підручниках, монографіях тощо. Для підбору літератури можна звертатись до систематичних каталогів статей. Літературу, відсутню в бібліотеках навчального закладу, рекомендується замовляти в інших бібліотеках по міжбібліотечному абонементу (МБА), який існує в кожній бібліотеці. Також можна користуватись послугами бібліотек за допомогою комп'ютерної системи Internet.

Загальні висновки роботи виконують роль закінчення, обумовленого логікою проведення дослідження у формі синтезу накопиченої в основній частині наукової інформації. Цей синтез – послідовне, логічно струнке викладення отриманих підсумкових результатів та їх співвідношення із загальною метою і конкретними завданнями, поставленими і сформульованими у вступі. У висновках можна внести і практичні пропозиції, які повинні обов'язково впливати з кола робіт, проведених студентом. Це підвищує цінність теоретичних матеріалів. Загальні висновки потрібно формулювати обов'язково.

Допоміжні або додаткові матеріали, які переобтяжують текст основної частини роботи, але необхідні для повноти її сприйняття, доцільно вносити до додатків.

## Поради до оформлення курсових робіт

Курсові роботи друкують з одного боку білого аркуша формату А<sub>4</sub> (210x297 мм) з використанням шрифтів текстового редактора Word розміру 14 з полуторним міжрядковим інтервалом. Текст роботи виконують, залишаючи береги таких розмірів: лівий не менше 20 мм, правий – не менше 10 мм, верхній – не менше 20 мм, нижній – не менше 20 мм.[6]. Об'єм курсової роботи 25-30 друкованих сторінок. Курсові роботи також дозволяється писати від руки, але чітким розбірливим почерком.

Текст основної частини роботи поділяють на параграфи. Заголовки структурних частин роботи “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ” друкують великими літерами симетрично до тексту. Заголовки параграфів маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Відстань між заголовком та текстом повинна дорівнювати 2 інтервалам.

Нумерацію сторінок, параграфів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок, не проставляючи його номери. Наступні сторінки нумерують у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Ілюстрації позначають словом “Рис.” і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис. 1.2 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в роботі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць поданих у додатках) в межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис “Таблиця” із зазначенням її номера. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: “Таблиця 1.3” (третя таблиця першого розділу).

У курсових роботах можуть зустрічатись умовні скорочення за частинами і початковими літерами слів. Вони поділяються на: а) загальноприйняті умовні скорочення; б) умовні скорочення, прийняті у спеціальній літературі, зокрема в бібліографії. Наведемо кілька загальноприйнятих умовних скорочень, що використовуються: а) після перерахування (і т.ін. – і таке інше, і т.д. – і так далі, і т.п. – і тому подібне); б) при посиленнях ( див. – дивись, пор. – порівняй); в) при позначенні цифрами століть і років ( ст. – століття, р. – рік). Існують також такі загальноприйняті скорочення: т. – том, с. – сторінки, акад. – академік, доц. – доцент, проф. – професор. Слова “та інші”, “і таке інше” всередині речення не скорочують. Не допускається скорочення слів “так званий” (т.з.), “наприклад” ( напр.), “формула” (ф-ла), “рівняння” (р-ня), “діаметр” (діам.).

При написанні курсових робіт для підсилення власних аргументів посилаються на авторитетні джерела, зокрема наводять цитати. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором. Текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий в джерелі. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, на кінці). Кожна цитата обов’язково супроводжується посиланням на джерело. Наприклад: “Задача пізнавальна – навчальне завдання, яке передбачає пошук нових знань, способів

(умінь) і стимуляцію активного використання в навчанні зв'язків, відношень, доведень...[37]”. При непрямому цитуванні (переказі, викладенні думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів, і давати відповідні посилання на джерело. У тексті це можна реалізувати за допомогою спеціальних вставних слів і словосполучень (за повідомленням, за відомостями, на думку, за даними, на нашу думку і т.ін.).

При написанні роботи студент повинен давати посилання на джерела, матеріали або окремі результати які наводяться в роботі. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей, також дають необхідну додаткову інформацію. Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць на яке дано посилання в роботі. Посилання в тексті роботи на джерела слід зазначати порядковим номером переліку у списку джерел, який виділяється квадратними дужками, наприклад, “...у працях [1-5]”, або “[7,с.36-40].

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків. Такий список – одна з суттєвих частин роботи, що віддзеркалює самостійну творчу працю її автора і демонструє ступінь фундаментальності проведеного дослідження. [12].

Список використаних джерел формується одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті; в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків; у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис списку використаних джерел у курсовій роботі оформляється студентом з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015

«Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».[5] У додатку В наведено зразки оформлення списку викопистаних джерел.

Також слід приділити серйозну увагу мові і стилю роботи. Науковий виклад полягає у доведенні положень виявлених у результаті дослідження фактів дійсності. Для наукового тексту характерними є смислова завершеність, цілісність і зв'язність. Засобом вираження логічних зв'язків є синтаксичні засоби зв'язку, що вказують на послідовність розвитку думки (спочатку, насамперед, потім, по-перше, по-друге, отже і т.ін.), заперечення (проте, тимчасом, але, у той час як, тим не менше, аж ніяк), причинно-наслідкові відношення (таким чином, тому, завдяки цьому, відповідно до цього, внаслідок цього, крім того, до того ж), перехід від однієї думки до іншої (раніше ніж перейти до..., звернімося до..., розглянемо, зупинимось на..., розглянувши..., перейдемо до..., необхідно зупинитися на..., необхідно розглянути...), результат, висновок (отже, значить, як висновок, на закінчення зазначимо, все сказане дає змогу зробити висновок, підсумовуючи, слід сказати...).

Стиль писемної наукової мови – це безособовий монолог. Тому виклад звичайно ведеться від третьої особи, бо увага зосереджена на змісті та логічній послідовності повідомлення, а не на суб'єкті. Авторське “я” ніби відступає на другий план. Нині стало неписаним правилом у роботі замість “я” використовувати “ми”, з огляду на те, що вираз суб'єкта авторства як формального колективу надає більшого об'єктивізму викладенню. Вираз авторства через “ми” дає змогу відобразити власну думку як думку певної групи людей, наукової школи чи наукового напрямку. І це цілком зрозуміло, оскільки сучасну науку характеризують такі тенденції, як інтеграція, колективність творчості, комплексний підхід до вирішення проблем. Займенник “ми” та його похідні якомога краще передає й відтінює ці тенденції.

Якостями, котрі визначають культуру наукової мови, є точність, ясність і стислість. Смислова точність –

одна з головних умов забезпечення наукової та практичної значущості інформації, вміщеної в тексті роботи. Недоречно вжити слово може суттєво викривити сенс написаного, призвести до подвійного тлумачення тієї чи іншої фрази, надати всьому тексту небажаної тональності.

Ще одна необхідна якість наукової мови – її ясність. Ясність – це вміння писати доступно і дохідливо. Дуже часто автори робіт пишуть “і т.ін.” не знаючи, як продовжити перелік, або вводять до тексту словосполучення “цілком очевидно”, коли не можуть викласти інших аргументів. Звороти “відомим чином” або “спеціальним пристроєм” нерідко засвідчують, що автор у першому випадку не знає яким чином, а у другому – який саме пристрій.

Стислість – третя необхідна й обов’язкова якість наукової мови. Реалізація цієї якості означає вміння уникнути непотрібних повторів, надмірної деталізації і словесного мотлоху. Тому слова і словосполучення, які не несуть жодного смислового навантаження повинні бути повністю виключені з тексту. До мовної надмірності слід віднести і вживання без потреби чужомовних слів, які дублюють українські і тим самим не виправдано ускладнюють вислів. Навіщо, наприклад, говорити “нічого екстраординарного”, коли можна сказати “нічого особливого”, замість ординарний – звичайний, індиферентно – байдуже, ігнорувати – не помічати, лімітувати – обмежувати, орієнтовно – приблизно, функціонувати – діяти, диверсифікація – різноманітність, детермінувати – визначати, апробація – перевірка і т.д. [12]

### **Порядок контролю якості та оцінювання курскових робіт**

На кафедрі, яка керує курсовими роботами затверджується тематика курсових робіт, слухається питання про стан виконання курсових робіт.

За курсові роботи виставляється оцінка у відповідну відомість і залікову книжку студента. При оцінюванні враховується: актуальність теми; теоретичний рівень роботи; наявність власних розробок, рекомендацій; якість оформлення; виступ на захисті; практична цінність роботи.

Науковим керівником оцінюються:

1) Зміст роботи (40 балів). Оцінка складається з оцінок відповідності наступним критеріям: 1) відповідність змісту обраній темі; 2) наявність чітко сформульованої проблеми; 3) адекватність формулювання об'єкта, предмета, мети та задач дослідження; 4) визначення ступеню розробленості проблеми дослідження; 5) наявність посилань на використану літературу та відповідність оформлення роботи стандарту; 6) адекватність обраних методів предмету дослідження, грамотне використання методів (процедура, обробка, інтерпретація результатів); 7) грамотність власних розробок або міркувань; 8) відповідність висновків меті та завданням дослідження.

2) Своєчасність виконання (10 балів) Передбачає оцінку систематичності виконання роботи та вчасності подання роботи на перевірку науковому керівнику у відповідності із планом виконання курсової роботи.

3) Дослідницька активність (10 балів) Оцінюється за рівнем виявленої самостійності та ініціативності під час роботи над курсовою роботою, а саме передбачає оцінку особистого внеску студента (рівень самостійності у пошуку літератури, підборі методів дослідження, вибірки тощо).

4) Відповідність вимогам до оформлення робіт (20 балів). Оцінюється за наступними критеріями: 1) вступ: актуальність, об'єкт, предмет, мета, завдання дослідження; 2) наявність власних розробок або міркувань; 3) наявність висновків; 4) кількість джерел (не менше 10).

Членами комісії оцінюється захист дипломної роботи (20 балів). Оцінюються: чіткість, логічність у



викладенні матеріалу та у відповідях на запитання; наявність та якість презентації курсової роботи.

Отримані бали переводяться в оцінку за наведеною шкалою оцінювання.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
<b>90-100</b>	<b>A</b>	відмінно
<b>80-89</b>	<b>B</b>	дуже добре
<b>75-79</b>	<b>C</b>	добре
<b>60-74</b>	<b>D</b>	задовільно
<b>50-59</b>	<b>E</b>	достатньо
<b>35-49</b>	<b>FX</b>	незадовільно
<b>1-34</b>	<b>F</b>	неприйнятно

Готуючись до захисту курсової роботи студент повинен завчасно скласти тези чи конспект свого виступу, на який відводиться не більше 10 хвилин. Одночасно студент ретельно готує необхідний ілюстративний матеріал (таблиці, графіки, фотографії тощо. В доповіді слід у короткій формі, в логічній послідовності і конкретно обґрунтувати актуальність вибраної теми, проаналізувати сучасний стан питання, викласти одержані результати, дати пояснення знайденим закономірностям, визначити практичну цінність результатів. Під час захисту студенту можуть бути задані питання, що прямо чи посередньо відносяться до теми роботи, на які вимагається дати короткі, але вичерпні відповіді.

## **Теми курсових робіт, література та зразки плану до окремих тем**

Теми курсових робіт визначають викладачі кафедри. У даному розділі пропонуються орієнтовні теми і зразки планів курсових робіт. Також підбрано літературу за змістовними лініями шкільного курсу математики.

Теми курсових робіт студент може обирати самостійно та узгоджувати із науковим керівником. Тематика дипломних робіт повинна відповідати таким вимогам:

- бути актуальною, виконуватись на рівні сучасних досягнень науки і техніки, бути направленою на вирішення практичних завдань майбутньої діяльності вчителя математики;
- стимулювати у студентів творчий пошук;
- вимагати опрацювання спеціальної наукової літератури;
- узагальнювати і розвивати науково-дослідну роботу студентів, що проводиться ними за роки навчання у вищому навчальному закладі.

Назву курсової роботи слід добре продумати і сформулювати її стисло і чітко. Також у назві не бажано використовувати ускладнену термінологію. Слід уникати назв, які починаються зі слів: “Дослідження питання ...”, “Дослідження деяких шляхів ...”, “Деякі питання ...”, “Матеріали до вивчення ...”, “До питання ...” тощо, в яких, очевидно, прослідковується неповне висвітлення проблеми.

### ***Математика 5-6***

#### **Теми курсових робіт**

1. Аналіз сучасних підручників та навчальних комплектів з математики для 5-6 класів.
2. Використання інформаційних технологій на уроках математики в 5-6 класах.
3. Елементи гри на уроках математики у 5-6 класах.

4. Методика вивчення геометричних величин у курсі математики 5-6 класів.
5. Методика вивчення теми “Відсотки” в курсі математики 5 класу.
6. Методика добору і складання текстових задач та їх розв’язування на уроках математики 5-6 класів.
7. Методика розв’язування задач з теми “Відношення і пропорції” у 6 класі.
8. Методичні особливості вивчення цілих чисел на уроках математики в 5-6 класах.
9. Організація творчої діяльності учнів 5-6 класів при розв’язуванні нестандартних задач.
10. Пропедевтика систематичного курсу алгебри на уроках математики в 5-6 класах.
11. Пропедевтика систематичного курсу геометрії при навчанні математики у 5-6 класах.
12. Пропедевтичне вивчення функцій та їх властивостей у 5-6 класах на уроках математики.
13. Розвиток просторової уяви учнів 5-6 класів при вивченні математики.
14. Специфіка навчання математики в 5-6 класах.
15. Формування навичок та умінь усного рахунку в учнів 5-6 класів.
16. Формування стохастичних уявлень в учнів 5-6 класів на уроках математики.

### **Фахові публікації на допомогу вчителів математики 5-6 класів**

#### Книги

1. Гап'юк Г.В. Вчимося розв'язувати задачі з математики. 6 клас / Г. Гап'юк, С. Мартинюк, О. Чиж. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. – 463 с.
2. Ключко І.Я. Нестандартна математика. 4-6 класи: тест. завдання: посіб. для підготов. до мат. турнірів / І. Я. Ключко. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. – 103 с.

3. Савченко Л. Математичний гурток. 5 клас / Л. Савченко. – Київ : Шкільний світ, 2008. – 117 с.
4. Сухарева Л.С. Нова змістова лінія в сучасному шкільному курсі математики 5-6 класів / Л. С. Сухарева. – Харків: Основа, 2008. – 144 с.
5. Харік О.Ю. Математика 5-7: матеріали для факульт. занять, спецкурсів, гуртків / О. Ю. Харік. – Харків: Основа, 2008. – 143 с.
6. Ясінський В.А. Секрети підготовки школярів до Всеукраїнських та Міжнародних математичних олімпіад. Алгебра. / Ясінський В.А., Панасенко О.Б. – Вінниця : ТОВ Нілан ЛТД, 2015. – 272 с.

#### Фахові статті щодо вивчення змістової лінії

##### «Числа і дії над ними»

1. Адамчук Г. Додавання і віднімання десяткових дробів. 5 клас. / Г. Адамчук // Математика. – 2009. – №9. – С. 23.
2. Барановська І. Звичайні дроби. Мандрівка до Запорізької Січі, урок у 5 класі. / І. Барановська // Математика. – 2009. – №7. – С. 15.
3. Барташева Т. Перетворення звичайних дробів у десяткові: музика в дробах. Математика, 5 клас / Т. Барташева // Математика. – 2011. – №15. – С. 16-18.
4. Біла Н. С. Уроки повторення з математики в 6 класі. / Н. С. Біла // Математика в школах України. – 2009. – №10. – С. 21.
5. Біла Н. С. Уроки повторення з математики в 6 класі. / Н. С. Біла // Математика в школах України. – 2009. – №11-12. – С. 5.
6. Бойко. О. Здоров'я – найбільше багатство: дії з натуральними числами, 5 клас / О. Бойко // Математика. – 2010. – №19. – С. 1, 3-8.
7. Британ Т.В. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Урок математики в 6 класі. / Т.В. Британ // Математика в школах України. – 2009. – №29. – С. 13.

8. Буряк Н. В. Координатна пряма. Цілі і раціональні числа. Модуль числа. / Н. В. Буряк // Математика в школах України. – 2009. – №1. – С. 12.
9. Васильєва А. Ф. Раціональні числа й дії над ними. / А.Ф. Васильєва // Математика в школах України. – 2008, №2. – С. 3.
10. Волковська О. І. Подорож у країну десяткових дробів на "Математичному трамвайчику" / О. І. Волковська // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С. 24-26.
11. Гафіна О. Подільність натуральних чисел. Цикл уроків, 6 клас. / О. Гафіна // Математика. – 2008. – №31-32. – С. 5.
12. Глотова Л. М. Огляд знань з математики у 6 класі з теми «Раціональні числа і дії над ними». / Л. М. Глотова // Математика в школах України. – 2008. – №8-9. – С. 57.
13. Годуліна Н. С. Дії над звичайними дробами. / Н.С. Годуліна // Математика в школах України. – 2009. – №30. – С. 13.
14. Головченко Л. Подільність натуральних чисел. Урок-аукціон, 6 клас. / Л. Головченко // Математика. – 2008. – №39. – С. 19.
15. Доманська Т. Кросворд «Натуральні числа та дії над ними». / Т. Доманська // Математика. – 2009. – №21. – С. 24.
16. Дорошенко І. В. Множення десяткових дробів: урок у 5 класі / І. В. Дорошенко // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 14-16.
17. Дудар І. Й. Дії з десятковими дробами. Розв'язування прикладних задач. / І. Й. Дудар // Математика в школах України. – 2008. – №7. – С. 20.
18. Заїка Л. Вправи на всі дії з раціональними числами. Повторення 6 клас. / Л. Заїка // Математика. – 2009. – №18. – С. 18.
19. Займак І. Порівняння раціональних чисел: урок-подорож "Сторінками Червоної книги України", 6 клас / І. Займак // Математика. – 2010. – №9. – С. 20-24.

20. Зубатюк В. Додавання та віднімання раціональних чисел : підсумковий урок з теми у 6 класі / В. Зубатюк, Т. Срібна // Математика. – 2010. – №6. – С. 3-5.
21. Каліновська Л. Множення і ділення натуральних чисел. Математичні перегони, 5 клас. / Л. Каліновська // Математика. – 2008. – №42. – С. 5.
22. Кізяк Т. Кросворд «Звичайні дроби». / Т. Кізяк // Математика. – 2009. – №16. – С. 24.
23. Климова С. А. Ділення раціональних чисел. / С. А. Климова // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 17.
24. Кудрявченко Г. Вправи на всі дії з десятковими дробами, 5 клас. / Г. Кудрявченко // Математика. – 2009. – №10. – С. 9.
25. Мельник О. Додавання і віднімання натуральних чисел. Цикл уроків, 5 клас. / О. Мельник // Математика. – 2008. – №25-26. – С. 3.
26. Меюс Т. Десяткові дроби. Масштаб: математика, 5 клас / Т. Меюс // Математика. – 2011. – №14. – С. 16-17.
27. Михайленко Н. Відношення. Пропорція. Розв'язування задач і вправ, 6 клас. / Н. Михайленко // Математика. – 2009. – №1. – С. 9.
28. Нагорняк І. Місто Раціональних чисел. Урок-подорож, 6 клас. / І. Нагорняк // Математика. – 2009. – №13. – С. 3.
29. Наконечна А. Детективне агентство. Звичайні дроби, 5 клас. / А. Наконечна // Математика. – 2008. – №10. – С. 6.
30. Нестерук Л.А. Натуральні числа та дії над ними. / Л. А. Нестерук // Математика в школах України. – 2008. – №30. – С. 13.
31. Овчаренко Т. Людина і звичайні дроби. 6 клас. / Т. Овчаренко // Математика – 2008. – №42. – С. 3.
32. Оляніна О. Множення звичайних дробів. Знаходження дробу від числа. Сім чудес України. Урок у 6 класі. / О. Оляніна // Математика. – 2009. – №37. – С. 3.

33. Перебійніс С. Ділення раціональних чисел. 6 клас. / С. Перебійніс // Математика. – 2009. – №17. – С. 13.
34. Пивовар В. Дії зі звичайними дробами. 6 клас. / В. Пивовар // Математика. – 2009. – №45. – С. 7.
35. Погорелова Л. З. Розв'язування задач на всі дії з десятковими дробами. / Л. З. Погорелова // Математика в школах України. – 2009. – №6. – С. 24.
36. Пономаренко С. Подільність чисел. Цикл уроків, 6 клас. / С. Пономаренко // Математика. – 2009. – №27-28. – С. 34.
37. Попович Н. Додавання і віднімання натуральних чисел: урок-гра "Правила поведінки пішоходів", 5 клас / Н. Попович // Математика. – 2010. – №9. – С. 5-8.
38. Похилюк І. Множення звичайних дробів. Інтегрований урок математики і географії, 6 клас. / І. Похилюк // Математика. – 2009. – №43. – С. 12.
39. Приходько Т. Множення десяткових дробів. 5 клас. / Т. Приходько // Математика. – 2008. – №11. – С. 10.
40. Румен Л. Множення і ділення звичайних дробів. Математика, 6 клас. / Л. Румен // Математика. – 2008. – №46-47. – С. 20.
41. Савченко Л. Додавання і віднімання десяткових дробів. Множення і ділення десяткових дробів. Математичні казки для учнів 5 класу. / Л. Савченко // Математика. – 2008. – №6. – С. 16.
42. Семенцова Т. С. Контроль знань учнів. Методичні рекомендації вчителю. / Т. С. Семенцова // Математика в школах України. – 2008. – №8-9. – С. 16.
43. Серватинська Н. Звичайні дроби: 5 клас / Н. Серватинська // Математика. – 2010. – №2. – С. 20-22.
44. Сіра С. Дробові числа. Контрольні роботи, 5 клас. / С. Сіра // Математика. – 2009. – №13. – С. 6.
45. Слободян О. Звичайні дроби: урок-змагання, 5 клас / О. Слободян // Математика. – 2010. – №46-47. – С. 28-30.
46. Смітрова Н. М. Відсоткові розрахунки. 5 клас. Один робочий день на підприємстві ДП "Агро-Аврора". / Н.

- М. Смітрова // Математика в школах України. – 2008. – №10. – С. 30.
47. Тарасевич Н. Чи вмієш ти обчислювати? Додавання і віднімання десяткових дробів, 5 клас. / Н. Тарасевич // Математика. – 2009. – №10. – С. 7.
48. Терещенко В. Додавання і віднімання натуральних чисел. Урок-подорож у 5 класі. / В. Терещенко // Математика. – 2009. – №43. – С. 9.
49. Терещенко В. Задачі на всі дії з десятковими дробами: урок-казка у 5 класі / В. Терещенко // Математика. – 2010. – №13. – С. 16-19.
50. Терещенко Н. Додавання і віднімання десяткових дробів: урок-подорож, 5 клас / Н. Терещенко // Математика. – 2010. – №46-47. – С. 31-34.
51. Тимків М. Відсотки. Знаходження відсотків від числа. 5 клас. / М. Тимків // Математика. – 2008. – №18. – С. 18.
52. Токарчук А. В. Раціональні числа: контрольні роботи, 6 клас / А. В. Токарчук // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 30-32.
53. Топалова О. Подільність чисел: розробки уроків з використанням дидактичних ігор, 6 клас / О. Топалова // Математика. – 2010. – №37. – С. 3-11.
54. Турченко І. Множення натуральних чисел. Цикл уроків, 5 клас. / І. Турченко // Математика. – 2008. – №24 – С. 3.
55. Цибак В. Звичайні дробі. Цикл уроків, 5 клас. / В. Цибак // Математика. – 2009. – №2. – С. 19, №3. – С. 6, №5. – С. 6.
56. Чернова Г. Множення раціональних чисел, 6 клас. / Г. Чернова // Математика. – 2009. – №15. – С. 12.
57. Шиміна Г. Вправи на всі дії з натуральними числами: 5 клас / Г. Шиміна // Математика. – 2010. – №45. – С. 3-5.
58. Щербак О. Додавання, віднімання і порівняння раціональних чисел, 6 клас. / О. Щербак // Математика. – 2009. – №15. – С. 10.



59. Юшкевич Т. Додавання і віднімання десяткових дробів. Урок математики у 5 класі. / Т. Юшкевич // Математика. – 2009. – №6. – С. 20.
60. Ямкова Л. І. Додовання і віднімання раціональних чисел. Урок математики в 6 класі. / Л. І. Ямкова // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 19.

Фахові статті щодо вивчення  
елементів алгебри в 5-6 класах

1. Біла Н. С. Контрольна роботи з математики. 5 клас. / Н. С. Біла // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 21.
2. Біла Н. С. Контрольні роботи з математики. 5 клас. / Н. С. Біла // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С. 36.
3. Бурлуцька І. Розв'язування рівнянь. Урок-гра, 6 клас. / І. Бурлуцька // Математика. – 2009. – №10. – С. 11.
4. Василенко С. Проект «Математика – наука прикладна». 5 клас. / С. Василенко, Т. Шубіна // Математика. – 2008. – №7. – С. 3.
5. Жегет С. Дроби за прилавком. Урок математики у 5 класі. / С. Жегет // Математика. – 2008. – №7. – С. 4.
6. Житнікова Т. Методичні рекомендації по темі «Заокруглення чисел». / Т. Житнікова // Математика. – 2009. – №22
7. Зубатюк В. Порівняння, додавання та віднімання раціональних чисел: урок-подорож, 6 клас / В. Зубатюк, Т. Срібна // Математика. – 2010. – №5. – С. 9-11.
8. Кирик Л. В. Розв'язування задач за допомогою рівнянь. Фрагменти уроку в 6 класі. / Л. В. Кирик // Математика в школах України. – 2008. – №6. – С. 30.
9. Ковтун Н. Ю. Множення і ділення натуральних чисел / Н. Ю. Ковтун // Математика в школах України. – 2010. – №27. – С. 9-19.; Математика в школах України. – 2010. – №28. – С. 14-19.

10. Костенко Н. А. Перетворення простих виразів. Математика. 6 клас. / Н. А. Костенко // Математика в школах України. – 2009. – №5. – С. 12.
11. Курченко О. Задачі на подільність цілих чисел / О. Курченко, К. Рабець // Математика в школі. – 2010. – №4. – С. 37-41.
12. Курченко О. Задачі на подільність цілих чисел / О. Курченко, К. Рабець // Математика в школі. – 2010. – №6. – С. 34-40.
13. Матросова С. Розв'язування рівнянь. Урок-мандрівка, 6 клас. / С. Матросова // Математика. – 2009. – №29-30. – С. 5.
14. Наконечна А. Додавання і віднімання звичайних дробів: урок-подорож, 5 клас / А. Наконечна // Математика. – 2010. – №46-47. – С. 25-27.
15. Непран О. Відношення. Пропорція. Урок математики в 6 класі. / О. Непран // Математика. – 2009. – №1. – С. 5.
16. Немцева Л. Римські цифри: 5 клас / Л. Немцева // Математика. – 2010. – № 24. – С. 12-15.
17. Петрова Т. Логічні та магічні квадрати. Математична логіка. 5 клас. / Т. Петрова // Математика. – 2009. – №22. – С. 17.
18. Пономаренко Н. Г. Розв'язування лінійних рівнянь. Урок-гра «Острів скарбів» у 6 класі. / Н. Г. Пономаренко // Математика в школах України. – 2010. – №7. – С. 20.
19. Пономарьова Л. Рівняння. Основні властивості рівнянь, 6 клас. / Л. Пономарьова // Математика. – 2009. – №14. – С. 5.
20. Сорочан Є. Множення. Цикл уроків, 5 клас. / Є. Сорочан // Математика. – 2009. – №39. – С. 6.
21. Сутула Г. Розв'язування рівнянь. Математика, 5 клас. / Г. Сутула // Математика. – 2009. – №42. – С. 3.
22. Унгурян О. Додавання чисел з різними знаками. Урок-гра, 6 клас. / О. Унгурян // Математика. – 2008. – №18. – С. 20.

Фахові статті щодо вивчення  
елементів геометрії в 5-6 класах

1. Балюра І. Прямокутний паралелепіпед та його об'єм. Урок у п'ятому класі. / І. Балюра // Математика. – 2009. – №1. – С. 3.
2. Воробйова З. П. Подорож у країну Многокутію. Урок математики в 5 класі. / З. П. Воробйова // Математика в школах України. – 2009. – №32. – С. 36.
3. Гацко Г. Многокутники. Многогранники. Площі та об'єми: бінарний урок у 5 класі / Г. Гацко // Математика. – 2010. – №3. – С. 5-9.
4. Головка О. Координатна площина: математика, 6 клас / О. Головка // Математика. – 2011. – №17. – С. 5-7.
5. Гулак Л. Є. Геометричні фігури та величини. 5 клас. / Л. Є. Гулак // Математика в школах України. – 2009. – №35. – С. 22.
6. Демченко О. М. Трикутник. Види трикутників. Сума кутів трикутника: урок математики в 5 класі / О. М. Демченко // Математика в школах України. – 2010. – №32. – С. 18-21.
7. Загирняк О. Перпендикулярні та паралельні прямі. Математика 6 клас. / О. Загирняк // Математика. – 2009. – №24. – С. 12.
8. Каляфіцька І. Задачі геометричного змісту: урок повторення у 5 класі / І. Каляфіцька // Математика. – 2010. – №17. – С. 9-12.
9. Курякова Т. Рівняння. Кути. Многокутники: 5 клас / Т. Курякова // Математика. – 2010. – №42. – С. 3-6.
10. Макєєва О. М. Мандрівка до країни геометричних фігур. 5 клас. / О. М. Макєєва // Математика в школах України. – 2008. – №25. – С. 24.
11. Некрасовська І. Координатна площина. Симетрія. Вправи, 6 клас. / І. Некрасовська // Математика. – 2009. – №14. – С. 8.
12. Остапчук Л. Координатна площина: 6 клас / Л. Остапчук // Математика. – 2010. – №19. – С. 17-19.

13. Пасіка В. Декартові координати. Урок-гра «Морський бій» у 6 класі. / В. Пасіка // Математика. – 2008. – №7. – С. 8.
14. Перфілова Е. Ю. Многокутник. Периметр многокутника. 5 клас. / Е. Ю. Перфілова // Математика в школах України. – 2008. – №31. – С. 25.
15. Приходько Т. Многокутник. Розв'язування задач, 5 клас. / Т. Приходько // Математика. – 2009. – №3. – С. 19.
16. Рачкелюк Г. Підсумкові уроки з математики. 5 клас, I семестр. / Г. Рачкелюк // Математика. – 2009. – №29-30. – С. 3.
17. Степанкова О. М. Астрономія на координатній площині: урок-гра у 6 класі / О. М. Степанкова // Математика в школах України. – 2010. – №10. – С. 17-20.
18. Стецюра І. М. Розвиток просторової уяви в учнів 5-6 класів. / І. М. Стецюра // Математика в школах України. – 2008. – №14-15. – С. 11.
19. Яременко Л. Г. Розв'язування вправ на обчислення площ і об'ємів геометричних фігур: урок математики в 5 класі / Л. Г. Яременко // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 38-41.

Фахові статті щодо вивчення  
текстових задач в 5-6 класах

1. Богатирьова І. Про посилення розвивальної функції задач у курсі математика 5-6 класів. / І. Богатирьова // Математика в школі. – 2008. – №6. – С. 27-32.
2. Богатирьова І. Робота з підручником математики в 5-6 класах. / І. Богатирьова // Математика в школі. – 2008. – №10. – С. 42-45.
3. Божко Н. В. Цикл уроків у 6 класі з теми "Відсотки" / Н. В. Божко // Математика в школах України. – 2010. – Листопад (№ 33). – С. 22-33
4. Бондар Г. Урок математики у 6 класі. / Бондар Г. // Математика в школі. – 2008. – №5. – С. 19-22.

5. Галайко М. Є. Розв'язування задач на відсотки. Урок математики в 6 класі. / М. Є. Галайко // Математика в школах України. – 2009. – №34. – С. 21.
6. Глущенко Л. Задачі на відсотки. / Л. Глущенко // Математика. – 2008. – №23. – С. 5.
7. Глущенко Л. Розв'язування текстових задач. / Л. Глущенко // Математика. – 2008. – №31-32. – С. 22.
8. Глюза О. О. Задачі на переливання і зважування / О. О. Глюза // Математика в школах України. – 2010. – №15. – С. 13-23.
9. Глюза О. О. Логіка в задачах / О. О. Глюза // Математика в школах України. – 2010. – №8. – С. 30-32.; №9. – С. 28-31.; №10. – С. 34-36.; №11. – С. 36-40.
10. Гречана В. В. Задачі на відсотки. Застосування старовинного способу для швидкого розв'язування. / В. В. Гречана // Математика в школах України. – 2010. – №9. – С. 16-17.
11. Журбенко Н. Задачі на відсотковий вміст речовини. «Купецький» метод. / Н. Журбенко // Математика в школі. – 2009. – №3. – С. 28-34.
12. Загоруйко Ю. Про вивчення відсотків у 5 класі. / Ю. Загоруйко // Математика в школі. – 2008. – №3. – С. 28-30.
13. Казимир Н. Пропорція. Урок математики в 6 класі. / Н. Казимир // Математика. – 2009. – №1. – С. 7.
14. Казьмірова О. Пропорція та її застосування: математика, 6 клас з поглибленим вивченням економіки / О. Казьмірова // Математика. – 2010. – №1. – С. 3-5.
15. Коваленко Д. Інтегровані уроки з математики та природознавства. / Д. Коваленко // Математика в школі. – 2009. – №10. – С. 28-33.
16. Коваленко Д. Математика та природознавство (інтегровані уроки 5-6 класів). / Д. Коваленко // Математика в школі. – 2009. – №5. – С. 20-23.
17. Кушнір В. Використання евристичних алгоритмів та модельних перетворень у процесі розв'язання текстових математичних задач. / В. Кушнір, Г. Кушнір,

- Р. Ріжняк // Математика в школі. – 2009. – №1-2. – С. 17-22.
18. Ніколаєва О. Розв'язування комбінаторних задач в 6 класі. / О. Ніколаєва // Математика. – 2010. – №2.
  19. Половецька С. Вивчення початків теорії ймовірностей у 6 класі / С. Половецька // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 15-19
  20. Степовий М. Уроки економічного виховання в 5-6 класах. / М. Степовий, Н. Степова // Математика в школі. – 2009. – №6 – С. 23-24.
  21. Усик О. Урок узагальнення і систематизації знань у 6 класі. / О. Усик // Математика в школі. – 2009. – №4. – С. 32-35.
  22. Халак О. Відношення і пропорції: цикл уроків, 6 клас / О. Халак // Математика. – 2010. – №39. – С. 13-20.
  23. Черкашина Л. М. Велика перемога в математичних задачах: урок математики в 5 класі / Л. М. Черкашина // Математика в школах України. – 2010. – №12. – С. 37-41.
  24. Шиміна Г. Відсотки. Розв'язування задач: математика, 5 клас / Г. Шиміна // Математика. – 2011. – №15. – С. 9-11.

Фахові статті загального спрямування  
з математики 5-6

1. "Золотий ключик": (математичний конкурс) // Математика в школах України. – 2010. – №1. – С. 4-9.
2. Анісімова Л. Г. Математичне лото: самостійні роботи з математики для 5-6 класів / Л. Г. Анісімова // Математика в школах України. – 2010. – №25. – С. 27-31.
3. Барановська Т. П. Контрольні роботи з математики для учнів 6 класу / Т. П. Барановська // Математика в школах України. – 2010. – № 22/24. – С. 92-97.
4. Біла Н. С. Контрольні роботи з математики. 5 клас. (I семестр). / Н. С. Біла // Математика в школах України. – 2009. – №25-26. – С. 54.

5. Біла Н. С. Контрольні роботи з математики: 5 клас (II семестр) / Н. С. Біла // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 21-26.; №4. – С. 36-40.
6. Біла Н. С. Уроки повторення з математики в 6 класі. / Н. С. Біла // Математика в школах України. – 2009. – №13-14. – С.49.
7. Вдовичив С. Змагання розумів. Математичний турнір учнів шостих класів. / С. Вдовичив // Математика. – 2008. – №48. – С. 3.
8. Вербицька О. В. Діагностичні або вхідні контрольні роботи: математика 5, 6 класи, алгебра 7, 8 класи / О. В. Вербицька, Г. Ю. Власова // Математика в школах України. – 2010. – №22-24. – С. 86-90.
9. Войтенко В. В. Математичний детектив: гра для учнів 6-7 класів / В. В. Войтенко // Математика в школах України. – 2010. – №29. – С. 33-34.
10. Вторенко Н. Д. Найрозумніший: позакласний захід у 6 класі / Н. Д. Вторенко // Математика в школах України. Позакласна робота. – 2010. – Пілотний випуск. – С. 17-21.
11. Герман Г. Бліц-тест з математики: 5 клас / Г. Герман, О. Соловей // Математика. – 2010. – №38. – С. 3-7.
12. Глушкова Н. Математична скарбничка знань: урок-гра у 6 класі / Н. Глушкова // Математика. – 2010. – №40. – С. 12-14.
13. Єрик В. Усні вправи з математики. 5 клас. / В. Єрик, Н. Устінова // Математика. – 2008. – №22. – С. 3.
14. Загирняк О. Математичні казки / О. Загирняк // Математика. – 2010. – №28. – С. 22-24.
15. Задира Л. Тестові завдання за програмою "Росток": 5 клас / Л. Задира // Математика. – 2010. – №29. – С. 14-20.
16. Золотий ключик: (математичний конкурс) // Математика. – 2010. – №5. – С. 1, 3-8.
17. Йолкіна Н. Чудова сімка: математичні змагання, 5 клас / Н. Йолкіна // Математика. – 2011. – №20. – С. 7-12.

18. Карпук В. Найрозумніший: інтелектуально-розважальна гра для учнів 6-7 класів / В. Карпук, Л. Уманець, О. Рибак // Математика. – 2010. – №4. – С. 1, 2-7.
19. Кисель Г. В. Сказка о геометрических фигурах / Г. В. Кисель // Математика в школах України. Позакласна робота. – 2011. – №3. – С. 38-40.
20. Ключкова Н. А. Тестові завдання з математики для 5-х класів. / Н. А. Ключкова, Л. А. Кузьмініч // Математика в школах України. – 2009. – №30. – С. 20.
21. Ключкова Н. А. Тестові завдання з математики для 6-х класів. / Н. А. Ключкова, Л. А. Кузьмініч // Математика в школах України. – 2009 – №31. – С. 13.
22. Ключкова Н. О. Організація самоосвітньої діяльності учнів 6 класу / Н. О. Ключкова, Л. О. Кузьмініч // Математика в школах України. – 2010. – №29. – С. 11-13.
23. Лахова Т. Є. Детектив шукає злодія: математична гра для учнів 5-х класів / Т. Є. Лахова // Математика в школах України. – 2010. – №8. – С. 33-36.
24. Лисенко О. Тематичне оцінювання з математики. 6 клас, I семестр. / О. Лисенко // Математика. – 2009. – №38. – С. 6.
25. Малис І. Найрозумніший: математична гра, 6 клас / І. Малис // Математика. – 2011. – №20. – С. 13-17.
26. Науменко Л. Веселі старти: позакласний інтегрований захід з математики та фізичної культури, 6 клас / Л. Науменко // Математика. – 2010. – №32 – С. 3-5.
27. Овчиннікова О. Математика – цариця наук: математичний ранок, 5-6 класи / О. Овчиннікова // Математика. – 2010. – №40. – С. 8-11.
28. Поліщук О. Р. Завдання для тематичного оцінювання з математики для 6 класу 12-річної школи. / О. Р. Поліщук // Математика в школах України. – 2008. – №1. – С. 25.
29. Резнікова Л. Тестові завдання з математики: 5 клас / Л. Резнікова // Математика. – 2010. – №26. – С. 3-10.



30. Семенко А. Моніторинг якості математичної підготовки учнів 5-х класів загальноосвітніх навчальних закладів м. Києва / А. Семенко // Математика в школі. – 2011. – №5. – С. 33-37.
31. Турченко І. Завдання для тематичного оцінювання. 5 клас. / І. Турченко // Математика. – 2008. – №24. – С. 3.
32. Фрольцева В. Т. Гра «Хрестики-Нулики». Позакласний захід для учнів 6-7 класів. / В. Т. Фрольцева // Математика в школах України. – 2010. – №2. – С. 30.
33. Швець В. Формування і розвиток здібностей учнів 5-6 класів під час навчання математики: з досвіду роботи / В. Швець // Математика в школі. – 2010. – № 5. – С. 19-23.
34. Шиміна Г. Повторюємо вивчене: урок-гра, 5 клас / Г. Шиміна // Математика. – 2011. – №20. – С. 3-6.
35. Яременко Л. Г. Усний рахунок – у центрі уваги викладання математики в 5-6 класах / Л. Г. Яременко // Математика в школах України. – 2010. – №30. – С. 14-17.

### **Зразки плану до окремих тем**

*Тема.* Методика вивчення теми “Відсотки” в курсі математики 5 класу.

#### План

##### Вступ

1. Аналіз літератури щодо вивчення відсотків в курсі математики у загальноосвітній школі.
2. Особливості вивчення відсотків у шкільній математиці.
3. Типові помилки учнів при розв’язуванні задач на відсотки та основні причини їх виникнення.
4. Формування умінь і навичок розв’язувати задачі на відсотки:
  - 4.1. З досвіду вчителів, висвітленого в методичній літературі.
  - 4.2. Власні розробки.

##### Висновки

*Тема.* Пропедевтика систематичного курсу алгебри на уроках математики у 5-6 класах.

План

Вступ

1. Порівняльний аналіз підручників 5-6 класів, щодо пропедевтики основних змістовних ліній систематичного курсу алгебри.
2. Методика вивчення чисел та дій над ними у 5-6 класах.
3. Пропедевтика лінії виразів та їх перетворень в курсі математики 5-6 класів.
4. Методика вивчення рівнянь та нерівностей в курсі математики 5-6 класів.
5. Підготовка учнів 5-6 класів до засвоєння змістовної лінії “Функції, їх властивості та графіки”.

Висновки

*Тема.* Специфіка навчання математики в 5-6 класах.

План

Вступ

1. Вікові особливості учнів 5-6 класів.
2. Особливості курсу математики в 5-6 класах.
3. Методика формування знань, умінь та навичок учнів на уроках математики в 5-6 класах
  - 3.1.Збудження інтересу до навчального матеріалу, та математики взагалі.
  - 3.2.Формування обчислювальних навичок.
  - 3.3.Розв’язування текстових задач.
  - 3.4.Вивчення геометричного матеріалу.
4. Особливості організації самостійної роботи з учнями 5-6 класів.

Висновки

## *Алгебра 7-9*

### **Теми курсових робіт**

1. Методика формування математичних компетентностей на уроках алгебри в 7-9 класах.
2. Методика вивчення теми “Прогресії” в курсі алгебри 9 класу.
3. Методика розв’язування рівнянь та нерівностей, що містять змінну під знаком модуля, в шкільному курсі математики.
4. Методика застосування геометричної інтерпретації в курсі алгебри 7-9 класів при розв’язуванні рівнянь і нерівностей.
5. Формування навичок наближених обчислень при вивченні алгебри в школі.
6. Формування дослідницьких умінь учнів під час вивчення функцій в курсі алгебри 7-9 класів.
7. Систематизація та узагальнення знань і умінь учнів при розв’язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів.
8. Попередження та виправлення типових помилок учнів при розв’язуванні рівнянь в курсі алгебри 7-9 класів.
9. Реалізація міжпредметних зв’язків при розв’язуванні задач на суміші, сплави, розчини в шкільному курсі математики.
10. Огляд та аналіз дидактичних матеріалів для навчання алгебри в 7-9 класах.
11. Розвиток обчислювальних навичок в учнів 7-9 класів.
12. Методика поглибленого вивчення алгебри в 7-9 класах.
13. Аналіз сучасних підручників алгебри для 7-9 класів.
14. Розвиток логічного мислення учнів на уроках алгебри в 7-9 класах.
15. Особливості методики вивчення функцій у 8-9 класах.
16. Методика розв’язування завдань з параметрами в шкільному курсі алгебри.

17. Різні технології навчання учнів розв'язувати текстові задачі.

**Фахові публікації на допомогу вчителів алгебри  
основної школи**

Книги

1. Василенко О. О. Між алгеброю й гармонією: (навч.-метод. посіб.) / О. О. Василенко. – Харків : Основа, 2009. – 112 с.
2. Воевода А. Л. Зацікавити математикою. 5-11 класи / Аліна Воевода. – К. : Редакції газет природничо-математичного циклу, 2012. – 128 с. – (Бібліотека "Шкільного світу")
3. Воевода А. Л. Математика та література: матеріали до інтегр. уроків і заходів / Аліна Воевода. – К. : Редакції газет природничо-математичного циклу, 2013. – 100, [1] с.: іл. – (Бібліотека "Шкільного світу")
4. Карпінська І.Й. Функції, їх властивості та графіки: (навч.-метод. посіб.) / І. Й. Карпінська. – Харків : Основа, 2009. – 123 с.
5. Ковалева Г.И. Функциональный метод решения уравнений и неравенств / Г. И. Ковалева, Е. В. Конкина. – Москва : Чистые пруды, 2008. – 32 с.
6. Наконечна Л.Й. Рациональні рівняння та способи їх розв'язування // Наконечна Л.Й., Наконечний Я.В. – Вінниця, СПД Лопушанський В.Ф. – 2013. – 58 с.
7. Наконечна Л.Й. Задачі на дослідження найбільшого та найменшого значення величин. Методична розробка // Калюшко Н.М., Наконечна Л.Й. – Вінниця, ВДПУ, 2012. – 50 с.
8. Наконечна Л.Й. Рациональні рівняння та їхні системи // Наконечна Л.Й. – Вінниця, – 2015. – 72 с.
9. Наконечна Л.Й. Системи раціональних рівнянь та способи їх розв'язування // Дарченко О.В., Наконечна Л.Й. – Вінниця, СПД Лопушанський В.Ф. – 2013. – 58 с.

10. Рівняння з параметрами в основній школі/ упорядники: Л.Ф. Михайленко, Н.В. Вергелес. – Вінниця, 2011. – 70 с.
11. Тополя Л. Дидактичні ігри на уроках алгебри і геометрії. 7-9 класи / Л. Тополя, В. Швець. – Київ : Шкільний світ, 2009. – 126, с.
12. Ясінський В.А. Олімпіадні задачі з теорії чисел. Практикум з розв'язування / В'ячеслав Ясінський. – К. : Шкільний світ, 2011. – 128 с.
13. Ясінський В.А. Секрети підготовки школярів до Всеукраїнських та Міжнародних математичних олімпіад. Алгебра / Ясінський В.А., Панасенко О.Б. – Вінниця : ТОВ Нілан ЛТД, 2015. – 272 с.

Фахові статті щодо вивчення  
змістової лінії «Числа і дії над ними»

1. Горбунова О. М. Методична розробка теми «Арифметичний квадратний корінь. Дійсні числа» / О. М. Горбунова // Математика в школах України. – 2010. – №2. – С. 8-17.
2. Городецька Р. Б. Вивчення теми «Раціональні дроби» блочним методом: алгебра, 8 клас / Р. Б. Городецька // Математика в школах України. – 2010. – №25. – С. 15-16.
3. Каптенко Л. Квадратний корінь з числа. Арифметичний квадратний корінь. Урок-подорож. Алгебра, 8 клас. / Л. Каптенко // Математика. – 2009. – №17. – С. 22.
4. Карпін В. В. Числа. Тотожні перетворення та обчислення значень арифметичних та алгебраїчних виразів. Відсоткові розрахунки. Тренувальна тестова робота №1. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 27.
5. Кондакова С. Теорія чисел та криптографія. / С. Кондакова // Математика в школі. – 2010. – №5 – С. 27.
6. Кратко М. Задача на підсумовування послідовностей./ М. Кратко // Математика в школі. – 2008. – №10. – С. 29-34.

7. Кратко М. Підсумовування степенів натуральних чисел. Многочлени Бернуллі / М. Кратко // Математика в школі. – 2010. – №6. – С. 29-31.
8. Курінна Л. В. Арифметична та геометрична прогресії. Тестові завдання. / Л. В. Курінна, С. В. Сотник // Математика в школах України. – 2010. – №8. – С. 26.
9. Курінна Л. В. Додавання і віднімання раціональних дробів. Урок-аукціон з алгебри у 8-му класі. / Л. В. Курінна // Математика в школах України. – 2009. – №27. – С. 24.
10. Курченко О. Задачі на подільність цілих чисел. / О. Курченко, К. Рабець. // Математика в школах. – 2010. – №10. – С. 34.
11. Курченко О. Задачі на подільність цілих чисел. / О. Курченко, К. Рабець. // Математика в школах. – 2010. – №4. – С. 37.
12. Лисенко Т. Арифметична та геометрична прогресія. Тестові завдання, 9 клас. / Т. Лисенко // Математика. – 2010. – №26. – С. 22.
13. Морозова А. Сума нескінченно спадної геометричної прогресії. Алгебра, 9 клас. / А. Морозова // Математика. – 2009. – №2. – С. 12.
14. Морозюк Л. Арифметична і геометрична прогресії. Урок алгебри в 9 класі. / Л. Морозюк // Математика. – 2009. – №2. – С. 9.
15. Мунтян Л. Послідовності. Підсумкове оцінювання з теми, 9 клас. / Л. Мунтян // Математика. – 2008. – №11. – С. 6.
16. Нагорна М. Я. Числа і вирази. / М. Я. Нагорна // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С. 27.
17. Позднякова Л. Числа та їх властивості : задачі для факультативних занять / Л. Позднякова // Математика. – 2010. – №18. – С. 21-24.
18. Старова О. О. Натуральні числа. Множина дійсних чисел. Наближення обчислення. / О. О. Старова // Математика в школах України. – 2008. – №12. – С. 3.

19. Серватинська Н. В. Арифметична і геометричні прогресії. Розв'язування задач. / Н. В. Серватинська // Математика в школах України. – 2008. – №4. – С. 30.
20. Сіра С. Основи теорії подільності. Курс за вибором, 8-9 клас. / С. Сіра, Г. Сіра // Математика. – 2010. – №30-31. – С. 45.

#### Фахові статті щодо вивчення

#### змістової лінії «Вирази та їх тотожні перетворення»

1. Байрак Н. Лінійна функція та її графік: узагальнюючий урок з теми, 7 клас / Н. Байрак // Математика. – 2010. – №43. – С. 5-6.
2. Валуйскова О. С. Перетворення виразів. Алгебра в 7 класі. / О. С. Валуйскова // Математика в школах України. – 2009. – №3. – С. 23.
3. Вареник Л. О. Раціональні вирази. 8 клас: тестові завдання / Л. О. Вареник, Г. В. Шаповал // Математика в школах України. – 2010. – № 25. – С. 36-40.
4. Волобуєва Л. М. Раціональні вирази (20 год): навчальний модуль № 3 / Л. М. Волобуєва // Математика в школах України. – 2010. – №27. – С. 20-23.
5. Гнібедова Н. Множення одночлена на многочлен. / Н. Гнібедова // Математика. – 2010. – №4.
6. Гожа Г. В. Розкладання многочленів на множники різними способами. / Г. В. Гожа // Математика в школах України. – 2009. – №1. – С. 15.
7. Кривошлик Ю. Формули скороченого множення. Розкладання многочленів на множники. Алгебра, 7 клас. / Ю. Кривошлик // Математика. – 2009. – №37. – С. 8.
8. Митрошенко І. Розкладання многочленів на множники. Домашні контрольні роботи, 7 клас. / І. Митрошенко // Математика. – 2009. – №2. – С. 7.
9. Нагорна М. Я. Числа і вирази / М. Я. Нагорна // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С. 27-28.

10. Некрасовська І. Многочлени. Дії над многочленами. Алгебра, 7 клас. / І. Некрасовська // Математика. – 2009. – №41. – С. 7.
11. Постика О. І. Одночлени. Дії з одночленами. / О. І. Постика // Математика в школах України. – 2008. – №30. – С. 15.
12. Старова О. О. Тотожні перетворення раціональних та ірраціональних виразів. / О. О. Старова // Математика в школах України. – 2008. – №12. – С. 7.
13. Філіпова В. Цілі вирази. Контрольні роботи з алгебри, 7 клас. / В. Філіпова // Математика. – 2009. – №33. – С. 9.
14. Храпачевська Т. Арифметичний квадратний корінь із числа та його властивості. Перетворення ірраціональних виразів. / Т. Храпачевська // Математика в школі. – 2010. – №3. – С. 40.

Фахові статті щодо вивчення  
змістової лінії «Рівняння, нерівності та їх системи»

1. Антоненко В. В. Розв'язування квадратних рівнянь та задач на складання квадратних рівнянь. / В. В. Антоненко // Математика в школах України. – 2008. – №8-9. – С. 60.
2. Бабенко С. П. Системи лінійних рівнянь. 7 клас. Розробка теми. / С. П. Бабенко // Математика в школах України. – 2008. – №7. – С. 22.
3. Бевз Г. Нерівності. / Г. Бевз // Математика в школі. – 2009. – №1. – С. 23-27.
4. Борисова М. В. Рівняння, що зводять до квадратних. Розв'язування задач за допомогою рівнянь. / М. В. Борисова // Математика в школах України. – 2008. – №5. – С. 17.
5. Волошко В. Алгебраїчні нерівності. Метод інтервалів / В. Волошко // Математика. – 2010. – №46-47. – С. 43-45.
6. Гергель О. Розв'язування задач за допомогою квадратних рівнянь: алгебра, 8 клас / О. Гергель // Математика. – 2011. – №19. – С. 16-17.



7. Гребеннікова Т. Д. Матеріали до теми «Квадратні рівняння» / Т. Д. Гребеннікова, Л. М. Мосінзова // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 7-10.
8. Гридчина Л. А. Програма самореалізації особистості учня. Квадратні рівняння. Теорема Вієта. / Л. А. Гридчина // Математика в школах України. – 2008. – №19-21. – С. 19.
9. Грушко Н. А. Лінійні рівняння з однією змінною. Цикл уроків з алгебри. 7 клас. / Н. А. Грушко // Математика в школах України. – 2009. – №22-24. – С. 71.
10. Гуцуляк В. М. Блочний метод. Квадратні рівняння у 8 класі. / В. М. Гуцуляк, К. В. Гуцуляк // Математика в школах України. – 2008. – №19-21. – С. 2.
11. Джус М. Розв'язування систем лінійних рівнянь з двома змінними графічним способом. Урок-гра 7 класу. / М. Джус // Математика. – 2008. – №10. – С. 9.
12. Діофантові рівняння та методи їх розв'язання / Уклад. В. В. Приходько // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 1-6.
13. Желтуха Т. В. Рівняння та нерівності. Підготовка до державної підсумкової атестації. 9 клас. / Т. В. Желтуха // Математика в школах України. – 2008. – №7. – С. 14.
14. Жукова Г. А. Розв'язування квадратних рівнянь та рівнянь, що зводяться до квадратних. / Г. А. Жукова // Математика в школах України. – 2008. – №19-21. – С. 21.
15. Зубатюк В. Б. Розв'язування квадратних рівнянь. Урок-гра «Щасливий випадок» у 8 класі з поглибленим вивченням математики / В. Б. Зубатюк // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 19.
16. Івахова Л. Я. Дидактичний матеріал до теми “Квадратні рівняння” (перфоконтроль). / Л. Я. Івахова // Математика в школах України. – 2008. – №1. – С. 36.
17. Ігнатенко О. І. Квадратні рівняння. Завдання для перевірки знань. / О. І. Ігнатенко // Математика в школах України. – 2009. – №9. – С. 29.

18. Каратеєва С. Як навчити застосовувати теорему Вієта. / С. Каратеєва // Математика. – 2009. – №8.
19. Карпін В. В. Алгебраїчні рівняння і нерівності, їх системи. Задачі на складання рівнянь: тренувальна тестова робота № 2 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №7. – С. 28-32.
20. Карпін В. В. Системи лінійних нерівностей. Тестові завдання з алгебри. 9 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2009. – №28. – С. 25.
21. Карпін В. В. Системи рівнянь другого степеня з двома змінними. Тестові завдання з алгебри. 9 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №1. – С. 32.
22. Карпін В. В. Числові нерівності. Лінійні нерівності. Тестові завдання з алгебри. 9 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2009. – №27. – С. 34.
23. Кравчук Л. І. Квадратні рівняння. Узагальнюючий урок у 8 класі. / Л. І. Кравчук // Математика в школах України. – 2008. – №19-21. – С. 23.
24. Красавіна В. Розв'язування задач за допомогою складання рівнянь, що зводяться до квадратних. Урок-семінар, 8 клас. / В. Красавіна // Математика. – 2009. – №10. – С. 3-5.
25. Кульбанська М. Ведення допоміжних змінної при розв'язуванні рівнянь і систем рівнянь. / М. Кульбанська // Математики. – 2009. – №11. – С. 10.
26. Лебедко І. Ф. Квадратні рівняння. / І. Ф. Лебедко // Математика в школах України. – 2009. – №8. – С. 16.
27. Лисенко О. Кросворд. «Рівняння» / О. Лисенко, Ю. Юхта // Математика. – 2008. – №22. – С. 24.
28. Лисенко О. Математичні кросворди. / О. Лисенко, Ю. Юхта // Математика. – 2008. – №18. – С. 24, №39. – С. 22, №43. – С. 23.
29. Лях Л. Є. Нерівності. Нестандартна форма перевірки знань. / Л. Є. Лях // Математика в школах України. – 2009. – №25-26. – С. 72.

30. Міндер Н. М. Квадратні рівняння. Підсумковий урок з теми. / Н. М. Міндер // Математика в школах України. – 2009. – №6. – С.30.
31. Міщанчук Т. Квадратні рівняння. Алгебра, 8 клас. / Т. Міщанчук // Математика. – 2009. – №1. – С. 18.
32. Ничік О. Розв'язування рівнянь з двома змінними: факультативне заняття у старшій школі / О. Ничік // Математика. – 2010. – №27. – С. 3-7.
33. Осадча Р. В. Раціональні рівняння та нерівності з параметрами. (9 клас). / Р. В. Осадча // Математика в школах України. – 2009. – №10. – С. 18.
34. Островець І. Нерівності та системи рівнянь другого степеня. Цикл уроків, 9 клас. / І. Островець // Математика. – 2008. – №46-47 – С. 36.
35. П'ятков В. Раціональність дій при розв'язуванні рівнянь і нерівностей. / В. П'ятков, О. П'яткова // Математика. – 2009. – №9. – С. 13.
36. Петрова Л. Параметр у лінійних рівняннях. 7 клас. / Л. Петрова // Математика. – 2008. – №6. – С. 13.
37. Пономаренко Н. Г. Системи лінійних рівнянь із двома змінними. Урок-ділова гра з алгебри у 7 класі. / Н. Г. Пономаренко // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 13.
38. Самойленко Л. В. Доведення нерівностей. Система вправ для проведення факультативних занять у 9-му класі. / Самойленко Л. В. Математика в школах України. – 2009. – №30. – С. 28.
39. Сергеева. Н. Тема уроку «Метод оцінки при розв'язуванні рівнянь і нерівностей». / Н. Сергеева. // Математика. – 2010. – №4.
40. Ситнікова Г. О. Раціональні рівняння. Розв'язування дробо-раціональних рівнянь. Урок алгебри у 8 класі. / Г. О. Ситнікова // Математика в школах України. – 2009. – №30. – С. 10.
41. Солод Л. Рівняння, що зводиться до квадратних. Урок-залік з елементами ділової гри. Алгебра, 8 клас. / Л. Солод // Математика. – 2009. – №39. – С. 3.

42. Старова О. О. Рівняння, нерівності, системи рівнянь, системи нерівностей. / О. О. Старова // Математика в школах України. – 2008. – №12 – С. 16.
43. Старостенко С. Б. Розв'язування квадратних рівнянь: урок алгебри у 8 класі / С. Б. Старостенко // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 18-20.
44. Суховертова Л. П. Квадратні рівняння. / Л. П. Суховертова // Математика в школах України. – 2008. – №3. – С. 10.
45. Ткаченко Г. Г. Системи лінійних рівнянь із двома змінними. Дидактичні матеріали. / Г. Г. Ткаченко // Математика в школах України. – 2010. – №7. – С. 23-25.
46. Федорок Т. О. Лінійні рівняння. Алгебра. 7 клас. Узагальнення і систематизація знань з теми. / Т. О. Федорок // Математика в школах України. – 2008. – №25. – С. 21.
47. Фелонюк С. М. Лінійні нерівності та системи нерівностей з однією змінною / С. М. Фелонюк // Математика в школах України. – 2010. – №28. – С. 20-22.
48. Хряпак О. Квадратні рівняння. Теорема Вієта. Алгебра, 8 клас. / О. Хряпак // Математика. – 2009. – №10. – С. 19.
49. Чергінець І. П. Розв'язування рівнянь методом заміни змінної. / І. П. Чергінець // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 22.
50. Чернова Г. Нерівності з двома змінними. Алгебра, 9 клас з поглибленим вивченням математики. / Г. Чернова // Математика. – 2009. – №9. – С. 501.
51. Чусов С. Є. Теорема Вієта. / С. Є. Чусов // Математика в школах України. – 2008. – №4. – С. 28.
52. Ярошенко І. М. Системи рівнянь другого степеня: урок-гра "Ключі від форту Буаяр" для учнів 9 класу / І. М. Ярошенко // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 73-74.
53. Яцюк Т. Найрозумніший в області розв'язування лінійних рівнянь (сценарій уроку з алгебри для 7 класу).

/ Т. Яцюк // Математика в школі. – 2009. – №5. – С. 24-25.

Фахові статті щодо вивчення  
змістової лінії «Функції, їх властивості та графіки»

1. Буковська О. Перетворення графіків алгебраїчних функцій. Алгебра, 8 клас з поглибленим вивчення математики. / О. Буковська, К. Росохата // Математика. – 2008. – №19. – С. 7.
2. Бурляй М. Ф. Таблиця як графічна модель розв'язання задачі / М. Ф. Бурляй // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 8-10.
3. Дрогожилова І. В. Квадратична функція та її властивості. Урок алгебри в 9 класі. / І. В. Дрогожилова // Математика в школах України. – 2009. – №32. – С. 28.
4. Іванова А. Графіки функцій: підготовка до тематичного контролю знань з математики / А. Іванова // Математика. – 2010. – №22-23 – С. 40-48.
5. Карпін В. В. Функції. Квадратні функції. Квадратна нерівність. Тестові завдання з алгебри, 9 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2009. – №33. – С. 24-26.
6. Коркуна В. Функції. Квадратний тричлен: урок-екскурсія у 9 класі "По Києву на математичному трамвайчику" / В. Коркуна // Математика. – 2010. – №1. – С. 13-17.
7. Коршунова Є. Побудова графіків функції, які містять змінну під знаком модуля. / Є. Коршунова, Я. Каменська // Математика. – 2010. – №13.
8. Кушнір В. Методичні особливості використання властивостей функцій у процесі розв'язування математичних задач. / В. Кушнір, Г. Кушнір, Р. Ріжняк // Математика в школі. – 2008. – №6. – С. 37-42.
9. Луцик Ю. Урок вивчення нового матеріалу з теми "Лінійна функція" / Юлія Луцик // Математика в школі. – 2011. – №4. – С. 19-21.

10. Матросова С. Узагальнення та систематизація знань з теми «Функції». Алгебра, 7 клас. / С. Матросова, В. Матросов // Математика. – 2009. – №21. – С. 3.
11. Петросян О. Р. Функція. Урок систематизації та узагальнення знань. Алгебра. 7 клас. / О. Р. Петросян // Математика в школах України. – 2010. – №7. – С. 15.
12. Прокопчук С. О. Графік квадратичної функції. Урок алгебри в 9 класі. / С. О. Прокопчук // Математика в школах України. – 2008. – №28. – С. 10.
13. Сидоренко І. Тема «Функції». Тематичне оцінювання, 9 клас. / І. Сидоренко // Математика. – 2008. – №5. – С. 3.
14. Старова О. О. Функції, їх властивості та графіки. / О. О. Старова // Математика в школах України. – 2008. – №12. – С. 27.
15. Терпило Н. М. Квадратична функція та її властивості. Урок систематизації та узагальнення знань, умінь і навичок учнів з теми. / Н. М. Терпило // Математика в школах України. – 2009. – №13-14. – С. 44.
16. Усик О. Навчальний проект «Функція: Що? Де? Коли?». / О. Усик, Т. Габуза // Математика в школі. – 2008. – №10. – С. 37-41.
17. Юрченко О. Побудова графіка квадратичної функції. / О. Юрченко // Математика, – 2010. – №16.

#### Фахові статті щодо вивчення

##### змістової лінії «Елементи прикладної математики»

1. Бурляй М. Ф. Деякі гіпотези, пов'язані з числом  $\pi=3,1415926535897932384626\dots$  / М. Ф. Бурляй // Математика в школах України. – 2010. – №7. – С. 33-34.
2. Василякіна Н. І. Складні відсотки. Від простого до складного один крок. / Н. І. Василякіна // Математика в школах України. – 2008. – №11. – С. 14.
3. Вельбдрехт Д. О., Токар Н. Г. Урок-презентація методу математичного моделювання (Урок алгебри в 9 класі). / Д. О. Вельбдрехт, Н. Г. Токар // Математика в школах України. – 2008. – №8-9. – С. 69.

4. Гарбар Н. Елементи прикладної математики: підсумковий урок. Алгебра, 9 клас / Н. Гарбар, Н. Сапрун, А. Бучківська // Математика. – 2011. – №19. – С. 14-15.
5. Глущенко Л. Вправи на обчислення / Л. Глущенко // Математика. – 2010. – №21. – С. 8-18.
6. Грицик Т. Прикладні задачі під час вивчення лінійних та квадратних рівнянь / Т. Грицик, В. Забранський // Математика в школі. – 2010. – №12. – С. 14-19.
7. Жукова Г. А. Елементи комбінаторики. 9 клас. Розвивальний міні-підручник. / Г. А. Жукова, Л. В. Канарська // Математика в школах України. – 2008. – №27. – С. 28.
8. Курінна Л. В. Арифметична та геометрична прогресії: тестові завдання / Л. В. Курінна, С. В. Сотник // Математика в школах України. – 2010. – №8. – С. 26-29.
9. Лисиця М. І. Математичне моделювання. Наближені обчислення. Відсоткові розрахунки. Алгебра, 9 клас. / М. І. Лисиця // Математика в школах України. – 2009. – №9. – С. 12.
10. Матвієнко Н. Прикладні задачі, 9 клас. / Н. Матвієнко // Математика. – 2009. – №9. – С. 17.
11. Солод Л. Деякі способи швидкого обчислення. / Л. Солод // Математика в школі. – 2009. – №11. – С. 33-35.
12. Танник Н. А. Задачі на розчини та сплави. 9 клас. / Н. А. Танник // Математика в школах України. – 2008. – №6. – С. 26.
13. Швець В. Вивчення наближених обчислень у курсі математики основної школи. / В. Швець, В. Кліндухова // Математика в школі. – 2008. – №2. – С. 3-8, Математика в школі. – №3. – С. 10-15.
14. Швець В. Наближені обчислення у 7-8 класах. / В. Швець, В. Кліндухова // Математика в школі. – 2008. – №6. – С. 12-17.
15. Швець В. Наближені обчислення у 9 класів. / В. Швець, В. Кліндухова // Математика в школі. – 2008. – №9. – С. 16-22.

16. Ямкова Л. І. Задачі на розчини і сплави / Л. І. Ямкова // Математика в школах України. – 2011. – №4. – С. 6-9.
17. Яценко С. Розв'язування прикладних задач практичного змісту із застосуванням теорем синусів і косинусів (розробка уроку для 9 класу). / С. Яценко, Л. Грамбовська // Математика в школі. – 2009. – №5. – С. 17-20.

Фахові статті загального спрямування з алгебри 7-9

1. Баришнікова О. Тематичне оцінювання з алгебри для 9 класу з поглибленим вивченням математики. / О. Баришнікова, О. Карликова // Математика в школі. – 2008. – №1. – С. 38-41.
2. Бевз Г. Особливості підручника «Алгебра, 8» / Г. Бевз, В. Бевз // Математика в школах. – 2008 – №9. – С. 3-7.
3. Біла Н. С. Завдання для письмових робіт з алгебри. 8 клас. / Н. С. Біла // Математика в школах України. – 2008. – №22-23. – С. 54.
4. Бокарева Н. І. Мандрівка в країну «Математики». Гра між учнями 7-х класів. / Н. І. Бокарева // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 39.
5. Булінко Г. Тематичні контрольні роботи, 8 клас. / Г. Булінко, І. Ганич, О. Куклевська // Математика. – 2009 – №37. – С. 10.
6. Виноградова С. О Самостійні та контрольні роботи з алгебри. 7 клас. / С. О. Виноградова // Математика в школах України. – 2009. – №25-26. – С. 62.
7. Виноградова С. О Самостійні та контрольні роботи з алгебри. 7 клас. / С. О. Виноградова // Математика в школах України. – 2009. – №31. – С. 18.
8. Виноградова С. О. Самостійні та контрольні роботи з алгебри: 7 клас / С. О. Виноградова // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 29-32; №9. – С. 24-27.
9. Виноградова С. О. Самостійні та контрольні роботи з алгебри. 7 клас. / С. О. Виноградова // Математика в школах України. – 2010. – №9. – С. 24.



10. Вітрук В. Послідовність та її значення в реальному житті: алгебра, 9 клас / В. Вітрук // Математика. – 2011. – №15. – С. 12-15.
11. Гайдова В. В. Математичне поле чудес: позакласний захід із математики для учнів 9-х класів / В. В. Гайдова // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 99-101..
12. Губанова О. До банку їде ревізор: алгебра, 9 клас / О. Губанова, О. Казанцева, О. Морозова // Математика. – 2011. – №19. – С. 18-21.
13. Іванова В. Найрозумніша команда: змагання між учнями 8 класів / В. Іванова // Математика. – 2011. – №20. – С. 18-21.
14. Крикун Н. Задачі графічного змісту. Алгебра, 9 клас. / Н. Крикун // Математика. – 2008. – №33. – С. 17.
15. Кузьмініч Л. О. Тестові завдання з алгебри для 8 класу. / Л. О. Кузьмініч // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С. 29.
16. Курінна Л. В. Самостійні роботи з алгебри. 7 клас. (II семестр). / Л. В. Курінна, Н. С. Хорт // Математика в школах України. – 2008. – №1. – С. 33.
17. Курінна Л. Тестові завдання з алгебри. 9 клас. / Л. Курінна, С. Сотник // Математика. – 2009. – №31-32. – С. 33.
18. Курченко О. Задачі на рух / О. Курченко, К. Рабець // Математика в школі. – 2010. – №11. – С. 38-43.
19. Кушнір В. Розв'язування математичних задач інтегративного змісту засобами комп'ютерного моделювання. / В. Кушнір, Р. Ріжняк // Математика в школі. – 2009. – №10. – С. 34-39.
20. Кушнір В. Формування в учнів складних умінь використовувати моделювання у процесі розв'язування математичних задач інтегративного змісту. / В. Кушнір, Р. Ріжняк // Математика в школі. – 2009. – №5. – С. 13-17.
21. Литвиненко Т. Тестові завдання з алгебри, 7 клас. / Т. Литвиненко // Математика. – 2009. – №15. – С. 7.

22. Полегенько І. Математична вікторина: позакласний захід для учнів 8 класу / І. Полегенько // Математика. – 2010. – №28. – С. 11-13.
23. Прокопенко Н. Організаційно-методичні засади проведення державної підсумкової атестації з математики в 9 та 11 (12) класах загальноосвітніх навчальних закладів у 2009-2010 році / Н. Прокопенко // Математика в школі. – 2010. – № 3. – С. 3-11.
24. Прокопчук Т. Математично-природничий калейдоскоп: п'єса для учнів 9 класу / Т. Прокопчук // Математика. – 2010. – №20 – С. 12-15.
25. Сіра С. Основи теорії подільності: курс за вибором, 8-9 класи / С. Сіра, Г. Сіра // Математика. – 2010. – №30-31. – С. 45-47.
26. Скворцова С. Наступність у навчанні математики в початковій та основній школі / С. Скворцова // Математика в школі. – 2010. – №10. – С. 3-8.
27. Смичнікова Н. Інтерактивні технології кооперативного навчання: урок-подорож "Експедиція до сполучених штатів алгебри", 7 клас / Н. Смичнікова // Математика. – 2010. – №9. – С. 3-9.
28. Сотник С. В. Тести з математики для 8 класу (II семестр) / С. В. Сотник, Л. В. Курінна // Математика в школах України. – 2010. – №1. – С. 27-31.
29. Тихоненко Н. Елементи теорії множин: 8 клас з поглибленим вивченням математики / Н. Тихоненко // Математика. – 2010. – №37. – С. 12-20.
30. Форостяненко О. І. Усне розв'язування задач з параметрами. / О. І. Форостяненко // Математика в школах України. – 2010. – №8. – С. 12.
31. Холодних І. М. Модуль / І. М. Холодних // Математика в школах України. – 2010. – №7. – С. 1-8.; №10. – С. 1-8.

### **Зразки плану до окремих тем**

*Тема.* Попередження та виправлення типових помилок учнів при розв'язуванні рівнянь в курсі алгебри 7-9 класів.

#### План

##### Вступ

1. Аналіз літератури з попередження та виправлення типових помилок учнів при розв'язуванні рівнянь в курсі алгебри 7-9 класів.
2. Класифікація видів рівнянь, що вивчаються у 7-9 класах, та їх місце в програмі.
3. Аналіз типових помилок учнів при розв'язуванні рівнянь.
4. Прийоми попередження та виправлення типових помилок учнів при розв'язуванні рівнянь в курсі алгебри 7-9 класів:
  - 13.1. Добірка прийомів з методичної літератури;
  - 13.2. Власні розробки.

##### Висновки

*Тема.* Систематизація та узагальнення знань і умінь учнів при розв'язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів

##### Вступ

1. Методика систематизації і узагальнення знань учнів при вивченні математики.
2. Текстові задачі у курсі алгебри 7-9 класів.
3. Формування системних знань учнів при розв'язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів.
4. Шляхи систематизації та узагальнення знань і умінь при розв'язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів:
  - 4.1. З досвіду вчителів, висвітленого в методичній літературі;
  - 4.2. Власні розробки.

##### Висновки

*Тема.* Формування дослідницьких умінь учнів під час вивчення функцій в курсі алгебри 7-9 класів

#### План

Вступ

1. Мета, зміст та розподіл матеріалу при вивченні функцій в курсі алгебри 7-9 класів.
2. Формування та розвиток дослідницьких умінь і знань учнів при вивченні математики.
3. Методика дослідження функцій, що вивчаються в курсі алгебри 7-9 класів.
4. Шляхи формування дослідницьких умінь під час вивчення функцій в курсі алгебри 7-9 класів:
  - 4.1. Запропоновані в методичній літературі;
  - 4.2. Власні розробки.

Висновки

*Тема.* Методика використання комп'ютера на уроках алгебри.

#### План

Вступ

1. Комп'ютер, як засіб навчання математики.
2. Аналіз літератури щодо використання комп'ютера на уроках математики.
3. Характеристика існуючих ППЗ для навчання математики.
4. Технології використання комп'ютера на уроках алгебри.

Висновки

## *Геометрія 7-9*

### **Теми курсових робіт**

1. Аналіз сучасних підручників геометрії для 7-9 класів.
2. Векторно-координатний метод у курсі геометрії основної школи.
3. Виховання творчої активності учнів на уроках геометрії в 7-9 класах.
4. Дидактичні функції задач за готовими малюнками на уроках геометрії.
5. Застосування методу геометричних місць при розв'язуванні задач на побудову.
6. Координатний метод розв'язування задач в шкільному курсі геометрії.
7. Методика вивчення елементів тригонометрії в курсі геометрії 7-9 класів.
8. Методика вивчення рівності трикутників в курсі геометрії 7-го класу.
9. Методика вивчення теми "Теорема Піфагора" в курсі геометрії 8 класу.
10. Методика застосування геометричних перетворень при розв'язуванні задач з геометрії.
11. Методика проведення перших уроків курсу планіметрії.
12. Методика розв'язування задач на побудову трикутників.
13. Методичні особливості вивчення паралелограмів на уроках геометрії 7-9 класів.
14. Ретроспективний аналіз вивчення теми "Геометричні перетворення" в шкільному курсі геометрії.
15. Різні способи розв'язування задач на побудову в курсі планіметрії.
16. Різні технології навчання теми "Площі фігур" в курсі геометрії 9 класу.
17. Розв'язування планіметричних задач із застосуванням елементів тригонометрії.
18. Система задач з теми "Площі фігур" в курсі геометрії.
19. Формування вмій і навичок учнів розв'язувати задачі при вивченні теми "Розв'язування трикутників".

## 20. Фузіонізм у викладанні геометрії.

### **Фахові публікації на допомогу вчителів геометрії основної школи**

#### Книги

1. Igor M. Mitelman, Vadym M. Radchenko, Georgiy M. Shevchenko, Vyacheslav A. Yasinskiy. The Ukrainian Mathematical Olympiad (regional and final rounds). – Dnipropetrovsk, “Kangaroo Ukraine”, Видавництво «Інновація», 2012. – 48с.
2. Вивчення подібності в основній школі/ упорядники: Л.Ф. Михайленко, А.Л. Жбанкова. – Вінниця, 2012. – 37 с.
3. Використання золотого перерізу під час розв’язування геометричних задач в основній школі/ упорядники: Л.Ф. Михайленко, О.Ю. Покорнюк. – Вінниця, 2011. – 69 с.
4. Жидков С. І. Геометричні нерівності для довільного трикутника / С. І. Жидков. – Харків: Основа, 2008. – 143, с.
5. Каменева Т. К. Золотий трикутник в задачах / Т. Каменева, А. Козлов, А. Урмузов. – Москва: Чистые пруды, 2008. – 31 с.
6. Кушнір І.А. Геометрія трапеції в задачах: (навч.-метод. посіб.) / І. А. Кушнір. – Харків: Основа, 2009. – 80 с.
7. Матяш О. І. Збірник навчально-методичних задач з методики навчання геометрії в школі / О. І. Матяш, А. Л. Воєвода, Л. Ф. Михайленко, Л. Й. Наконечна. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2012.– 392 с.
8. Матяш О. І. Методичні вказівки щодо впровадження прикладної спрямованості в процесі навчання планіметрії в основній школі / О. І. Матяш, Н. В. Волощук-Тихоненко. – Вінниця: ВДПУ, 2010.– 54 с.
9. Матяш О. І. Методичні вказівки щодо систематизації та узагальнення фактів і методів планіметрії при

- вивченні геометрії в старшій школі / О. І. Матяш, К. І. Полянська. – Вінниця: ВДПУ, 2013. – 42 с.
10. Матяш О. І. Методичні вказівки щодо формування знань та умінь учнів з теми «Чотирикутники» / О. І. Матяш, К. І. Полянська, В. П. Слободян. – Вінниця: ВДПУ, 2012. – 72 с.
  11. Матяш О. І. Підготовка майбутніх учителів математики до використання інтерактивної дошки у навчанні математики / О. І. Матяш, Д. О. Бабюк. – Вінниця: ВДПУ, 2012. – 88 с.
  12. Матяш О. І. Рекомендації щодо навчання геометрії у методичній спадщині відомих українських математиків-методистів / О. І. Матяш, О. В. Швабська. – Вінниця: ВДПУ, 2012. – 135 с.
  13. Матяш О. І. Розвиток просторової уяви учнів засобами комп'ютерних технологій у профільній школі / О. І. Матяш, В. П. Слободян. – Вінниця: ВДПУ, 2013. – 44 с.
  14. Матяш О. І. Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії: Монографія / О. І. Матяш. – Вінниця: ФОП Легкун В. М., 2013. – 445 с.
  15. Матяш О. І. Чудові точки та лінії трикутника / О. І. Матяш, М. В. Савченко. – Вінниця: ВДПУ, 2012. – 68 с.
  16. Мищенко Т. М. Тема "Движения" в школьном курсе геометрии / Т. Мищенко. – Москва: Чистые пруды, 2008. – 30, с.
  17. Практикум з методики навчання математики. Основна школа: навчальний посібник для організації практичних занять і самостійної роботи студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів / О. І. Матяш та група авторів: За ред. В. О. Швеця – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – 267с. (Гриф МОНУ).

18. Путівник по навчально-методичній літературі для вчителя математики / упорядники: Л.Ф. Михайленко, Н.В. Благодір. – Вінниця, 2011. – 79 с.
19. Розв'язування планіметричних задач на побудову із використанням мультимедійних технологій (методичні розробки) / упорядники: Л.Ф. Михайленко, Н.В. Благодір, Н.О. Василина. – Вінниця, 2011. – 62 с.
20. Тополя Л. Дидактичні ігри на уроках алгебри і геометрії. 7-9 класи / Л. Тополя, В. Швець – Київ: Шкільний світ, 2009. – 126, с.
21. Ясінський В. А. Геометричні перетворення в задачах математичних олімпіад. Практикум із розв'язування геометричних задач. – Київ, «Шкільний світ», 2012. – 128с.
22. Ясінський В.А. Математичні олімпіади школярів України 2011–2012. Навчально-методичний посібник / Мітельман І.М., Радченко В.М., Сумарюк М.І., Шевченко Г.М., Ясінський В.А. – Чернівці, 2013. – 136 с.
23. Ясінський В.А. Секрети підготовки школярів до Всеукраїнських та Міжнародних математичних олімпіад. Геометрія. / Ясінський В.А., Панасенко О.Б. – Вінниця : ТОВ Нілан ЛТД, 2014. – 224 с.

Фахові статті щодо вивчення  
теми «Кути і паралельні прямі»

1. Бевз Г. П. Паралельність прямих. / Г. П. Бевз // Математика в школах України. – 2008. – №25. – С. 3.
2. Березовська Н. І. Паралельні прямі. Урок геометрії в 7-му класі. / Н. І. Березовська // Математика в школах України. – 2009. – №28. – С. 7.
3. Загирняк О. Пригоди в королівстві Кутів. / О. Загирняк // Математика. – 2008. – №12. – С. 23.
4. Мотіна А. В. Кути, утворені в результаті перетину двох прямих січною. Ознаки паралельності двох прямих / А.



- В. Мотіна // Математика в школах України. – 2010. – №31. – С. 13-16.
5. Ночевчук М. В. Суміжні кути: урок / М. В. Ночевчук // Математика в школах України. – 2010. – №26. – С. 26-29.
  6. Продан О. О. Ознаки паралельності прямих. Урок геометрії у 7 класі. / О. О. Продан // Математика в школах України. – 2008. – №32. – С. 15.
  7. Скоморовська С. П. Взаємне розміщення прямих на площині. Урок геометрії. 7 клас. / С. П. Скоморовська // Математика в школах України. – 2009. – №34. – С. 17.
  8. Сунгатова Р. Суміжні й вертикальні кути. Цикл уроків, геометрія, 7 клас. / Р. Сунгатова // Математика. – 2008. – №42. – С. 7.

Фахові статті щодо вивчення  
теми «Геометричні побудови»

1. Литвиненко К. В. Про побудову правильного многокутника за допомогою циркуля і лінійки. / К. В. Литвиненко // Математика в школах України. – 2008. – №33. – С.23.
2. Семенець С. Геометричні місця точок площини: постановка та розв'язування навчальних задач. / С. Семенець // Математика в школі. – 2008. – №28-31.
3. Симонова Н. Д. Коло. Круг. Обертання. / Н. Д. Симонова // Математика в школах України. – 2009. – №32. – С. 18.

Фахові статті щодо вивчення теми «Трикутники»

1. Бевз Г. Модель теореми косинусів. / Г. Бевз // Математика в школі. – 2010. – №9. – С. 48.
2. Бевз Г. Модель теореми косинусів. / Г. Бевз // Математика в школі. – 2010. – №97-8 – С. 31.
3. Бевз Г. Цікава властивість трикутника. / Г. Бевз // Математика в школі. – 2008. – №3. – С. 27-28.
4. Богушевич Л. Л. Теорема Піфагора. Розв'язування прямокутних трикутників. / Л. Л. Богушевич //

- Математика в школах України. – 2008. – №19-21. – С. 46.
5. Вишневецька В. С. Розв'язування трикутників. Урок-залік. / В. С. Вишневецька // Математика в школах України. – 2009. – №29. – С. 16.
  6. Гергель О. Трикутники: цикл уроків, 7 клас / О. Гергель // Математика. – 2010. – №43. – С. 7-16.
  7. Герман О. Теорема Піфагора. Урок-гра, 8 клас. / О. Герман // Математика. – 2009. – №1. – С. 13.
  8. Гребеннікова Т. Д. Трикутники. Геометрія. 7 клас. Тестові завдання для різних видів контролю. / Т. Д. Гребеннікова, В. М. Прокопенко // Математика в школах України. – 2009. – №9. – С. 23.
  9. Губанова О. Рівність трикутників. Рівнобедрені трикутники. Урок-практикум з геометрії, 7 клас. / О. Губанова // Математика. – 2009. – №10. – С. 17.
  10. Гуцуляк К. В. Медіани трикутника, їх властивості та використання для розв'язування задач. / К. В. Гуцуляк, В. М. Гуцуляк // Математика в школах України. – 2009. – №5.
  11. Демидюк Г. Піфагор. Невідоме про відоме: метаматичний захід, 8 клас / Г. Демидюк // Математика. – 2011. – №15. – С. 16-23.
  12. Ігнатенко М. Навколо медіан трикутника / М. Ігнатенко, Л. Кобко // Математика в школі. – 2010. – №3. – С. 30-34.
  13. Клімова В. Теорема Піфагора. Геометрія, 8 клас. / В. Клімова // Математика. – 2009 – №42. – С. 5.
  14. Кучеренко Т. Д. Теорема косинусів і синусів. / Т. Д. Кучеренко // Математика в школах України. – 2008. – №28. – С. 7.
  15. Лях Л. Є. Рівність трикутників. Узагальнюючий урок. / Л. Є. Лях // Математика в школах України. – 2008. – №34. – С. 20.
  16. Наврузова Т. В. Ознаки рівності трикутників. / Т. В. Наврузова // Математика в школах України. – 2010. – №1. – С. 19-23.

17. Нагорняк І. Теорема Піфагора: геометрія, 8 клас / І. Нагорняк // Математика. – 2011. – №18. – С. 5-12.
18. Некрасовська І. Прямокутний трикутник: геометрія, 7 клас / І. Некрасовська // Математика. – 2010. – №14. – С. 18-23.
19. Путренко О. А. Теорема Піфагора. / О. А. Путренко // Математика в школах України. – 2008. – №1. – С. 22.
20. Редчиць Г. Рівнобедрений трикутник. Урок геометрії у 7 класі. / Г. Редчиць // Математика. – 2009. – №6. – С. 13.
21. Репета В. Бісектриса у задачах з планіметрії. Трикутники. / В. Репета // Математика в школі. – 2010. – №7-8. – С. 10.
22. Славич Л. Є. Медіана, бісектриса і висота трикутника. / Л. Є. Славич // Математика в школах України. – 2008. – №1. – С. 20.
23. Смірнова А. Ю. Теорема Піфагора. Урок-подорож. / А. Ю. Смірнова // Математика в школах України. – 2008. – №19-21. – С. 71.
24. Степанова І. С. Прямокутний трикутник. Теорема Піфагора. / І. С. Степанова // Математика в школах України. – 2009. – №9. – С. 26.
25. Томашук С. Прямокутний трикутник. Урок геометрії, 7 клас. / С. Томашук // Математика. – 2009. – №7. – С. 18.

Фахові статті щодо вивчення  
теми «Чотирикутники»

1. Бевз Г. П. Трапеції. / Г. П. Бевз // Математика в школах України. – 2009. – №29. – С. 7-9.
2. Бондар Г. Теорема Фалеса. Трапеція / Г. Бондар // Математика в школі. – 2010. – № 7-8. – С. 31-40.
3. Буковська О. Чотирикутники. Курс лекційних та практичних занять з геометрії. 8 клас з поглибленим вивченням математики. / О. Буковська, К. Росохата // Математика. – 2008. – №29-30. – С. 11, №35 – С. 3.

4. Голишевська О. Чотирикутники. Трапеція. Середня лінія трикутника. Тестові завдання з геометрії, 8 клас. / О. Голишевська // Математика. – 2009. – №33. – С. 3.
5. Кушнір І. Геометрія трапеції в задачах. / І. Кушнір // Математика в школах України. – 2009. – №16-18. – С. 42.
6. Філіпповський Г. Квадрат як екстремальна фігура. / Г. Філіпповський // Математика в школі. – 2010. – №10. – С. 31.
7. Харитонова Л. О. Чотирикутники. Властивості. Ознаки. / Л. О. Харитонова // Математика в школах України. – 2008. – №29. – С. 27.
8. Химерик В. Трапеції, діагоналі яких взаємно перпендикулярні. / В. Химерик // Математика в школі. – 2008. – №10. – С. 34-36.

Фахові статті щодо вивчення  
теми «Многокутники»

1. Бабенко С. П. Означення правильного многокутника. Існування вписаного й описаного кіл / С. П. Бабенко // Математика в школах України. – 2010. – №30. – С. 25-27.
2. Джалілова І. Правильні многогранники. / І. Джалілова // Математика. – 2010. – №16.
3. Найчук Я. С. Площі многокутників: урок-подорож у 8 класі / Я. С. Найчук // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 26-28.
4. Пилипенко Л. О. Правильні многокутники. Формули для радіусів вписаних і описаних кіл правильних многокутників. / Л. О. Пилипенко // Математика в школах України. – 2008. – №33. – С. 17.
5. Сало Л. І. Многогранники. Урок геометрії в 9 класі. / Л. І. Сало // Математика в школах України. – 2008. – №10. – С. 28.
6. Сидоренко І. Теорема Ейлера для многогранників. / І. Сидоренко, І. Заєць // Математика. – 2010. – №26. – С. 18.

7. Чмига Л. Математика стане цікавішою. Матеріали до вивчення теми. «Многокутники» в 9 класі. / Л. Чмига // Математика. – 2008. – №1. – С. 7.

Фахові статті щодо вивчення  
теми «Декартові координати та вектори»

1. Бевз Г. П. Скалярний добуток векторів. / Г. П. Бевз // Математика в школах України. – 2008. – №8-9. – С. 2.1.
2. Буковська О. Сучасний урок-лекція з геометрії на тему: «Вектори на площині та у просторі». / О. Буковська // Математика в школі. – 2008. – №2. – С. 14-25.
3. Карпін В. В. Декартові координати на площині: тестові завдання / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №32. – С. 25-28.
4. Польська В. В. Декартові координати й вектори на площині. Урок-гра «Брей-ринг» / В. В. Польська // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 22.
5. Степанова І. С. Тести до теми «Декартові координати і вектори на площині». / І. С. Степанова // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С. 33-35.

Фахові статті щодо вивчення  
змістової лінії «Геометричні величини»

1. Аман І. Площа многокутника. Узагальнюючий урок у 9 класі. / І. Аман // Математика. – 2008. – №10 – С. 13.
2. Боева Г. Г. Площі фігур. / Г. Г. Боева // Математика в школах України. – 2008. – №3. – С. 19.
3. Бойко С. Площі многокутників. Геометрія, 9 клас. / С. Бойко // Математика. – 2009. – №6. – С. 16.
4. Булавіна Т. Площі фігур. Урок геометрії у 9 класі з використанням мультимедійної дошки. / Т. Булавіна // Математика. – 2009. – №5. – С. 14.
5. Вайнтрауб М. Геометрична ілюстрація середніх величин. / М. Вайнтрауб, М. Каган // Математика в школі. – 2008. – №4. – С. 27-30.
6. Вашуленко О. Особливості системи вправ для формування вмінь учнів 7-9 класів обчислювати

- значення геометричних величин. / О. Вашуленко // Математика в школі. – 2009. – №11. – С. 21-25.
7. Євтюхова Н. М. Площа трикутника. Уроки геометрії у 8 класі з поглибленим вивченням математики. / Н. М. Євтюхова // Математика в школах України. – 2010. – №8. – С. 19.
  8. Жалдак М. Кількість точок, довжина, площа, об'єм, маса, ймовірність – міри множин / М. Жалдак, Г. Михалін, О. Стогній // Математика в школі. – 2009. – №5. – С. 3-8.
  9. Карпеева І. М. Площі фігур. Урок-тестування в 9 класі. / І. М. Карпеева // Математика в школах України. – 2008. – №2. – С. 22.
  10. Куртева І. З. Площа трикутника. Урок геометрії у 8 класі. / І. З. Куртева // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С. 22.
  11. Найчук Я. С. Площі многокутників. Урок-подорож у 8 класі. / Я. С. Найчук // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 26.
  12. Овчарук І. Урок-семинар з теми “Площі фігур”. Геометрія, 9 клас. / І. Овчарук // Математика. – 2009. – №17. – С. 9.
  13. Свириденко О. Л. Кути, вписані в коло, та їх вимірювання. / О. Л. Свириденко // Математика в школах України. – 2009. – №4. – С. 18.
  14. Сидоренко І. Площі фігур. Тематична атестаційна робота з геометрії, 9 клас. / І. Сидоренко // Математика. – 2008. – №38. – С. 8.

#### Фахові статті загального спрямування з планіметрії

1. Бабенко О. А. Гра "Найрозумніший": урок геометрії у 7 класі / О. А. Бабенко // Математика в школах України. – 2010. – №13. – С. 21-28.
2. Бойко Л. Методика реалізації міжпредметних зв'язків математики і фізики на уроках геометрії 7-9 класів. / Л. Бойко // Математика в школі. – 2008. – №6. – С. 17-22.

3. Бокарева Н. І. Мандрівка в країну "Математика": гра між учнями 7-х класів / Н. І. Бокарева // Математика в школах України. – 2010. – № 5. – С. 39-43.
4. Бурда М. Про новий підручник з геометрії для 8 класу. / М. Бурда, Н. Тарасенкова // Математика в школі. – 2008. – №9. – С. 8-16.
5. Волкова К. Для геометрії кордонів немає. Матеріали для проведення тижня математики. / К. Волкова // Математика. – 2008. – №44. – С. 5.
6. Гончар О. Симетрія навколо нас: урок-проект з геометрії, 7 клас / О. Гончар // Математика. – 2011. – №17. – С. 8-13.
7. Горошко Ю. Розв'язування задач з параметрами за допомогою програми «GRAN-1». / Ю. Горошко, Є. Вінниченко // Математика в школі. – 2008. – №7-8. – С. 45-48.
8. Гречешнюк С. Математичний "КВК": 8 клас / С. Гречешнюк // Математика. – 2010. – №28. – С. 6-10.
9. Дудар Г. Математика і мистецтво: усний журнал, 9 клас / Г. Дудар // Математика. – 2010. – №16. – С. 15-19.
10. Думич Л. Божа мудрість і математика: сценарій позакласного заходу для учнів 7-8 класів / Л. Думич // Математика. – 2010. – №12. – С. 1, 3-8.
11. Єргіна О. Орієнтовне поурочно-тематичне планування з геометрії для вечірніх (змінних) загальноосвітніх шкіл очної форми навчання (8, 9 класи). / О. Єргіна // Математика в школі. – 2010. – №9. – С. 45.
12. Жерносєкова Н. Логічні ігри. Головоломка Піфагора: урок з логіки, 7 клас / Н. Жерносєкова // Математика. – 2010. – №5. – С. 17-19.
13. Житнікова В. В. Один, два, три – запрошуємо до гри: інтелектуальна математична гра (позакласний захід для учнів 6-7 класів) / В. В. Житнікова // Математика в школах України. – 2010. – №33 – С. 34-37.
14. Звягіна Н. П. Математичний турнір: гра для учнів 8 класів / Н. П. Звягіна // Математика в школах України. – 2010. – №28. – С. 28-31.

15. Зубатюк В. В. Розв'язування квадратних рівнянь: урок-гра "Щасливий випадок" у 8 класі з поглибленим вивченням математики / В. В. Зубатюк // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 19-21.
16. Карпін В. В. Планіметрія. Тренувальна тестова робота №9 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №13. – С. 32-36.
17. Кирик І. Робота над помилками як одна з основних форм подолання прогалин у знаннях і вміннях учнів з геометрії. / І.Кирик // Математика в школі. – 2008. – №6. – С. 22-25.
18. Козаренко Л. Гра "Я люблю Україну та математику": чотирикутники, 8 клас / Л. Козаренко // Математика. – 2010. – №44. – С. 10-13.
19. Кононова О. Організація дослідницької діяльності учнів 7-9 класів під час розв'язування позиційних прикладних задач на побудову із застосуванням ППЗ GRAN-2D. / О. Кононова // Математика в школі. – 2008. – №5. – С. 22-29.
20. Крамарьова Н. М. Світ обчислень: година цікавої математики для восьмикласників / Н. М. Крамарьова // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 41-44
21. Криволапова О. Конкурс юних математиків: 8 клас / О. Криволапова // Математика. – 2010. – №40. – С. 18-22.
22. Кувичка Л. В. Прогресії: урок-гра / Л. В. Кувичка // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 18-19.
23. Кульчицька Н. Тестова перевірка знань, умінь і навичок школярів: геометрія, основна школа / Н. Кульчицька, Є. Куришко // Математика. – 2010. – №27. – С. 8-24.
24. Лисюк А. Математичний турнір: 8 клас / А. Лисюк // Математика. – 2010. – №8. – С. 22-24.
25. Литвненко І. Навчання учнів доведень аналітичним та синтетичним методами. / І. Литвненко, О. Матрищук // Математика в школі. – 2009. – №6. – С. 9-12.



26. Мельник О. Нові сім чудес світу: інтелектуальна гра, 7 клас / О. Мельник // Математика. – 2010. – №40. – С. 15-17.
27. Мізенко Г. В. Створення ситуації успіху на уроках математики / Г. В. Мізенко // Математика в школах України. – 2010. – №12 – С. 5-11.
28. Мохій А. Веселий ерудит: командний конкурс, 7 клас / А. Мохій, М. Таран // Математика. – 2010. – №44. – С. 5-9.
29. Мочалов Л. П. Головоломки / Л. П. Мочалов // Математика в школах України. Позакласна робота. – 2010. – С. 40-42.
30. Наседкіна Н. Тестові завдання з геометрії. 7 клас. / Н. Наседкіна // Математика. – 2009. – №31-32. – С. 26.
31. Новікова О. Г. Гра «Найрозумніший»: повторення навчального матеріалу за курс 7 класу / О. Г. Новікова // Математика в школах України. – 2010. – №22-24. – С. 78-81.
32. Обухан Г. Пригоди на балу у цариці математики: сценарій математичної казки для учнів 5-8 класів / Г. Обухан // Математика. – 2010. – №16. – С. 11-14.
33. Онищук М. Орієнтовне календарне-тематичне планування для 7 класу. За підручником «Геометрія» Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г.Владімірова. За підручником «Алгебра» Г. П. Бевз, В. Г.Бевз. / М. Онищук // Математика. – 2008. – №3. – С. 3.
34. Петренко І. Математичне ралі: змагання для учнів 7-9 класів / І. Петренко // Математика. – 2010. – №20. – С. 20-23.
35. Прокопчук Т. Найсильніша ланка: гра / Т. Прокопчук // Математика. – 2010. – №20. – С. 16-19.
36. Рафальська О. Математичний "КВК": 7-9 класи / О. Рафальська // Математика. – 2010. – №24. – С. 16-19.
37. Савіна М. Найрозумніший: інтелектуальна гра, 8-9 класи / М. Савіна // Математика. – 2010. – №32. – С. 9-11.

38. Семенко А. Моніторинг якості математичної освіти учнів 9-х класів загальноосвітніх навчальних закладів м. Києва / А. Семенко // Математика в школі. – 2010. – №4. – С. 33-36.
39. Ткаченко І. В. Розвиток мислення школярів на уроках геометрії в процесі виконання логічних завдань різного типу. / І. В. Ткаченко // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 6.
40. Токарева М. Природничо-математичний КВК: інтелектуально-розважальна гра для учнів 9-х класів / М. Токарева, Л. Любченко // Математика. – 2010. – №32. – С. 16-20.
41. Філоненко В. Інтелект-шоу "Ерудит": 9 клас / В. Філоненко // Математика. – 2010. – №32. – С. 12-15.
42. Фрольцева В. Т. Гра "Хрестики-нулики": позакласний захід для учнів 6-7 класів / В. Т. Фрольцева // Математика в школах України. – 2010. – №2 – С. 30-32.
43. Хорунжа Н. Числа-велетні навколо нас: урок-конференція у 9 класі / Н. Хорунжа // Математика. – 2010. – №16. – С. 20-23.
44. Цибульська Н. А. Інтелект-шоу "Еврика": позакласний захід для учнів 8-х класів / Н. А. Цибульська // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 102-103.
45. Чергінець І. П. Розв'язування рівнянь методом заміни змінної / І. П. Чергінець // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 22-25.
46. Юхименко О. Комп'ютерна підтримка методики навчання учнів розв'язування задач з геометрії. / О. Юхименко, А. Ярмілко, С. Заскалета // Математика. – 2009. – №23. – С. 17.
47. Ясінський В. Використання гармонічних четвірок точок і прямих при розв'язуванні планіметричних задач на математичних олімпіадах. / В. Ясінський // Математика в школі. – 2010. – №1-2. – С. 33.

## **Зразки плану до окремих тем**

*Тема.* Виховання творчої активності учнів на уроках геометрії в 7-9 класах.

### **План**

#### **Вступ**

1. Активізація пізнавальної активності учнів на уроках математики.
2. Мета та проблеми вивчення шкільного курсу планіметрії.
3. Форми і методи розвитку творчої активності учнів при вивченні геометрії в 7-9 класах.
4. Добірка вправ для розвитку творчої активності учнів на уроках геометрії (на прикладі окремих тем).

#### **Висновки**

*Тема.* Методика проведення перших уроків курсу планіметрії.

#### **Вступ**

1. Завдання та специфіка проведення перших уроків систематичного курсу планіметрії.
2. Порівняльний аналіз шкільних підручників геометрії щодо перших уроків планіметрії у 7 класі.
3. Формування основних понять планіметрії на перших уроках геометрії у 7 класі.
4. Особливості системи задач перших уроків геометрії. Методика розв'язування задач.
5. Розробки фрагментів перших уроків планіметрії.

#### **Висновки**

*Тема.* Система задач з теми “Площі фігур” в курсі геометрії.

#### **Вступ**

1. Система задач, як засіб формування знань та вмінь учнів з геометрії.
2. Основні вимоги добору системи задач до теми, та до окремих уроків.
3. Аналіз добірок вправ до теми “Площі фігур” в альтернативних підручниках геометрії.
4. Диференційована добірка задач до теми “Площі фігур” та методика роботи з нею.
5. Розвиваючі функції задач при вивченні площ фігур в курсі планіметрії.

Висновки

## *Алгебра 10-11*

### **Теми курсових робіт**

1. Застосування похідної та інтегралу в математиці та фізиці.
2. Методика вивчення елементів стохастики в профільній школі.
3. Формування математичної компетентності при вивченні похідної в курсі алгебри і початків аналізу.
4. Методика вивчення теми “Інтеграл та його застосування” в профільній школі.
5. Методика використання похідної для дослідження функцій і побудови графіків.
6. Методика конструювання системи вправ з теми “Графіки тригонометричних функцій”.
7. Особливості вивчення показникової та логарифмічної функцій у шкільному курсі математики.
8. Особливості методики поглибленого вивчення алгебри і початків аналізу.
9. Особливості методики профільного вивчення алгебри і початків аналізу.
10. Попередження та виправлення типових помилок учнів при розв’язуванні ірраціональних рівнянь і нерівностей.
11. Різні способи розв’язування тригонометричних рівнянь та нерівностей у школі.
12. Система задач для вивчення похідної в шкільному курсі математики.

### **Фахові публікації на допомогу вчителів алгебри і початків аналізу**

1. Вишенський В.А. Комбінаторика: перші кроки / В. А. Вишенський, М. О. Перестюк. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2010. – 323 с.
2. Воевода А. Л. Зацікавити математикою. 5-11 класи / Аліна Воевода. – К. : Редакції газет природничо-

- математичного циклу, 2012. – 128 с. – (Бібліотека "Шкільного світу")
3. Воевода А. Л. Математика та література: матеріали до інтегр. уроків і заходів / Аліна Воевода. – К.: Редакції газет природничо-математичного циклу, 2013. – 100, [1] с.: іл. – (Бібліотека "Шкільного світу")
  4. Вороня Л.В. Перші кроки в теорію ймовірностей. Задачі та їх розв'язання : / Л. В. Вороня, В. О. Сенчевський ; – Харків: Основа, 2009. – 175 с. (Бібліотека журналу "Математика в школах України").
  5. Корянов А.Г. Неравенства с двумя переменными: графическое и аналитическое решения / А. Корянов. – Москва: Чистые пруды, 2008. – 31 с. (Библиотечка "Первого сентября")
  6. Кукуш О. Математичний гурток. 10-11 класи: числа, послідовності, функції / О. Кукуш, Р. Ушаков. – Київ : Шкільний світ, 2009. – 125, с.
  7. Математика для 9-11 классов: справочник школьника и студ. / Т. В. Скрипник . – Донецк : БАО, 2010. – 317 с.
  8. Морозович Я.Ю. Комбінаторика: (навч.-метод. посіб.) / Я. Ю. Морозович – Харків : Основа, 2009. – 144 с.
  9. Наконечна Л.Й. Рациональні рівняння та способи їх розв'язування // Наконечна Л.Й., Наконечний Я.В. – Вінниця, СПД Лопушанський В.Ф. – 2013. – 58 с.
  10. Наконечна Л.Й. Задачі на дослідження найбільшого та найменшого значення величин. Методична розробка // Калюшко Н.М., Наконечна Л.Й. – Вінниця, ВДПУ, 2012. – 50 с.
  11. Наконечна Л.Й. Рациональні рівняння та їхні системи // Наконечна Л.Й. – Вінниця, – 2015. – 72 с.
  12. Наконечна Л.Й. Системи раціональних рівнянь та способи їх розв'язування // Дарченко О.В., Наконечна Л.Й. – Вінниця, СПД Лопушанський В.Ф. – 2013. – 58 с.
  13. Семенов В.О. Доведення нерівностей. Числові послідовності: скінченні суми і добутки : (навч.-метод. посіб.). Кн. 1 / В. О. Семенов – Харків: Основа, 2009. – 128 с.

14. Сенчевський В.О. Перші кроки в теорію ймовірностей / В. О. Сенчевський. – Харків : Основа, 2008. – 124 с.
15. Ушаков Р.П. Опуклі функції та нерівності: (навч.-метод. посіб.) / Р. П. Ушаков, Б. І. Хацет – Харків: Основа, 2009. – 123 с.
16. Ясінський В.А. Олімпіадні задачі з теорії чисел. Практикум з розв’язування / В’ячеслав Ясінський. – К. : Шкільний світ, 2011. – 128 с.
17. Ясінський В.А. Секрети підготовки школярів до Всеукраїнських та Міжнародних математичних олімпіад. Алгебра. / Ясінський В.А., Панасенко О.Б. – Вінниця : ТОВ Нілан ЛТД, 2015. – 272 с.

#### Фахові статті щодо вивчення

##### змістової лінії «Вирази та їх тотожні перетворення»

1. Бей О. Тотожні перетворення тригонометричних виразів. Урок-практикум, алгебра і початки аналізу, 10 клас. / О. Бей // Математика. 2008. – №35. – С. 9.
2. Довгун Р. Алгебраїчні вирази. Числа : тестові завдання, 11 клас / Р. Довгун // Математика. – 2011. – №14. – С. 10-15.
3. Карпін В. В. Тотожні перетворення і обчислення значень логарифмічних виразів. Логаримічні рівняння і нерівності, їх системи: тренувальна тестова робота № 5 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №10. – С. 28-33.
4. Карпін В. В. Тотожні перетворення і обчислення значень тригонометричних виразів. Тригонометричні рівняння і нерівності, їх системи: тренувальна тестова робота № 3 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №9. – С. 17-23.
5. Карпін В. В. Числа. Тотожні перетворення та обчислення значень арифметичних та алгебраїчних виразів. Відсоткові розрахунки: тренувальна тестова робота № 1 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 27-31.

6. Карпін В. В. Тестові завдання з теми «Тригонометричні тотожності». 10 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2008. – №26. – С. 27.
7. Тер-Нерсесова І. Г. Перетворення тригонометричних виразів. Завдання підвищеної складності. / І. Г. Тер-Нерсесова // Математика в школах України. – 2009. – №28. – С. 31.
8. Турица М. М. Перетворення тригонометричних виразів. Урок-турнір. 10 клас. / М. М. Турица // Математика в школах України. – 2009. – №28. – С. 17.
9. Ушаков Р. П. Числа Люка'. Основні тотожності / Р. П. Ушаков // Математика в школах України. – 2010. – №2. – С. 1-8.
10. Ушакова Р. П. Числа Фібоначчі, числа Люка і Піфагорові трійки / Р. П. Ушакова, М. М. Рожкова // Математика в школах України. – 2010. – №13. – С. 1-8.
11. Шелегова Л. Тотожні перетворення тригонометричних виразів. Тестові завдання. Алгебра та початки аналізу, 10 клас. / Л. Шелегова // Математика. – 2009. – №45. – С. 21.
12. Штыволока О. Ірраціональні вирази та рівняння. Алгебра і початки аналізу, 10 клас. / О. Штыволока // Математика. – 2009. – №15. – С. 19.

#### Фахові статті щодо вивчення

##### змістової лінії «Рівняння і нерівності та їх системи»

1. Ачкан В. Використання прикладних задач у процесі вивчення показникових рівнянь у класах різних профілів / Віталій Ачкан // Математика в школі. – 2011. – №4. – С. 31–35.
2. Ачкан В. Прикладні задачі як засіб формування математичних компетентностей учнів у процесі вивчення рівнянь і нерівностей в курсі алгебри і початків аналізу. / В. Ачкан // Математика в школі. – 2009. – №1-2. – С. 31–34.
3. Ачкан. В. Формування конструктивно-географічної математичної компетентності старшокласників у



- процесі вивчення рівнянь та нерівностей. / В. Ачкан // Математика в школі. – 2010. – №10. – С. 3.
4. Білан В. Розв'язування показникових та логарифмічних рівнянь і нерівностей: математична регата, 10 клас / В. Білан // Математика. – 2011. – №18. – С. 15-17.
  5. Бранопольська Ж. Розв'язування показникових рівнянь і нерівностей. Інтерактивна гра, 10 клас. / Ж. Бранопольська // Математика. – 2009. – №2. – С. 14.
  6. Бунчужна Л. В. Розв'язування показникових рівнянь, їх систем та нерівностей. / Л. В. Бунчужна // Математика в школах України. – 2009. – №6. – С. 21.
  7. Буня Н. Розв'язування ірраціональних нерівностей: факультативне заняття, 10 клас / Н. Буня // Математика. – 2010. – №13. – С. 20-22.
  8. Войцих Г. Розв'язування показникових рівнянь: алгебра і початки аналізу, 10 клас / Г. Войцих // Математика. – 2010. – №11. – С. 11-16.
  9. Грицик Т. А. Розв'язування рівнянь з оберненими тригонометричними функціями. / Т. А. Грицик // Математика в школах України. – 2008. – №33. – С. 19.
  10. Гриш М. Рівняння вищих степенів. Алгебра та початки аналізу, 11 клас. / М. Гриш // Математика. – 2009. – №19. – С. 9.
  11. Довгаль Г. Ірраціональні рівняння і нерівності. Цикл уроків, 11 клас з поглибленим вивченням математики. / Г. Довгаль // Математика. – 2008. – №1 – С. 17.
  12. Жиліна Н. Д. Показникові рівняння. Розв'язування показникових рівнянь різними способами. Урок алгебри та початків аналізу в 10 класі. / Н. Д. Жиліна // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 11.
  13. Заводович О. Уроки з теми «Нерівності з двома змінними». / О. Заводович // Математика в школі. – 2008. – №2. – С. 8-14.
  14. Калашнікова Н. В. Основні способи розв'язання тригонометричних рівнянь. / Н. В. Калашнікова // Математика в школах України. – 2008. – №31. – С. 9.

15. Карпін В. В. Ірраціональні та показникові рівняння і нерівності, їх системи: тренувальна тестова робота № 4 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №10. – С. 23-27.
16. Карпін В. В. Рівняння і нерівності, що містять інтеграли / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 27-30
17. Карпін В. В. Тестові завдання з теми “Тригонометричні рівняння і нерівності”. 10 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2008. – №31. – С. 13.
18. Колесніченко С. С. Розв’язування алгебраїчних рівнянь та нерівностей вищих степенів. / С. С. Колесніченко // Математика в школах України. – 2009. – №31. С. 7.
19. Кретьова І. Графічний спосіб розв’язування систем рівнянь. 11 клас. / І. Кретьова // Математика. – 2009. – №11. – С. 13.
20. Легка К. А. Розв’язування рівнянь з параметрами графічним методом / К. А. Легка // Математика в школах України. – 2008. – №8-9. – С. 54.
21. Марченко Л. І. Основні методи доведення нерівностей / Л. І. Марченко // Математика в школах України. – 2010. – №26. – С. 21-25.
22. Марченко Л. І. Основні методи розв’язування логарифмічних рівнянь. / Л. І. Марченко // Математика в школах України. – 2009. – №8. – С. 22.
23. Матвієнко Н. Розв’язування логарифмічних рівнянь. Алгебра і початки аналізу, 10 клас. / Н. Матвієнко // Математика. – 2008. – №11. – С. 12.
24. Мінка Н. Логарифмічна функція, рівняння і нерівності. Завдання для тематичного оцінювання, 10 клас. / Н. Мінка // Математика. – 2009. – №11. – С. 19.
25. Моїсеєнко В. І. Показникові й логарифмічні рівняння й нерівності з параметрами. / В. І. Моїсеєнко // Математика в школах України. – 2008. – №36. – С. 2.
26. Охремчук Н. М. Розв’язування логарифмічних та показникових рівнянь / Н. М. Охремчук // Математика в школах України. – 2010. – №13. – С. 18-20.

27. Панова Н. В. Властивості степеня з цілим від'ємним показником. Розв'язування вправ / Н. В. Панова // Математика в школах України. – 2010. – №33. – С. 19-21.
28. Пихтар М. Методика роботи та системи задач з теми «Функціональні рівняння». / М. Пихтар // Математика в школі. – 2008. – №7-8. – С. 48-56, №9. – С. 48-52.
29. Попадюк І. Многочлени, рівняння, нерівності. Алгебра і початки аналізу, 10 клас з поглибленим вивченням математики. / І. Попадюк // Математика. – 2009. – №14. – С. 18.
30. Проць І. Й. Розв'язування тригонометричних рівнянь. / І. Й. Проць // Математика в школах України. – 2009. – №32. – С. 32.
31. Репета В. Алгебраїчні рівняння вищих степенів. / В. Репета // Математика в школі. – 2010. – №4 – С. 12.
32. Свириденко О. Л. Використання властивостей функцій під час розв'язування рівнянь і нерівностей: практичне заняття в 11 класі фізико-математичного профілю / О. Л. Свириденко // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 11-15.
33. Тимошенко О. Деякі методи розв'язування ірраціональних нерівностей. / О. Тимошенко // Математика в школі. – 2009. – №6. – С. 16-23.
34. Титаренко О. Різні методи розв'язування рівнянь. Урок алгебри та початків аналізу в 11 класі. / О. Титаренко // Математика. – 2009. – №15. – С. 21.
35. Ткаченко С. Розв'язування тригонометричних рівнянь. 10-11 класи. / С. Ткаченко // Математика. – 2009. – №39. – С. 13.
36. Томнюк М. Розв'язування логарифмічних рівнянь. Алгебра і початки аналізу, 10 клас. / М. Томнюк // Математика. – 2008. – №15. – С. 11.
37. Халізова Л. І. Розв'язування тригонометричних рівнянь з параметром. / Л. І. Халізова // Математика в школах України. – 2008. – №3. – С. 26.

38. Харік О. Ю. Про деякі нестандартні методи розв'язування систем рівнянь. / О. Ю. Харік // Математика в школах України. – 2008. – №4. – С.18.
39. Шарапа В. Ірраціональні рівняння: розробку уроку / В. Шарапа // Математика в школі. – 2010. – №4. – С. 29-32.
40. Шелест Н. Способи доведення нерівностей у шкільному курсі математики, 10-11 класи. / Н. Шелест // Математика. – 2009. – №15. – С. 17.

Фахові статті щодо вивчення  
змістової лінії «Функції, їх властивості та графіки»

1. Бондарева Л. О. Показникова функція: система завдань / Л. О. Бондарева // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 24-29.
2. Бучко М. Показникова та логарифмічна функції. 10 клас. / М. Бучко // Математика. – 2008. – №9. – С. 14.
3. Грицик Т. Співвідношення між тригонометричними функціями одного аргументу (розробка уроку для 10 класу) / Т. Грицик // Математика в школі. – 2008. – №1. – С. 19-24.
4. Збаржевецька Н. М. Обернені тригонометричні функції. Тригонометричні рівняння. Тести для бліцопитування. / Н. М. Збаржевецька // Математика в школах України. – 2009. – №30. – С. 26.
5. Карпін В. В. Парні та непарні функції / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №26. – С. 1-15.
6. Карпін В. В. Функції, їх властивості: тренувальна тестова робота № 6 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 20-27.
7. Карпін В. В. Логарифмічна функція. 10 клас. Тестові завдання та контрольні роботи. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2008. – №10. – С. 16.
8. Карпін В. В. Показникова функція. 10 клас. Тестові завдання та контрольні роботи. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2008. – №4. – С. 22.

9. Карпін В. В. Тестові завдання з теми “Тригонометричні функції”. 10 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2008. – №25. – С. 15.
10. Карпін В. В. Тестові завдання за темою «Степенева функція». 10 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2008. – №2.
11. Карпін В. В. Функції, їх властивості. Тренувальна тестова робота №6 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 20.
12. Коцюруба О. Дослідження функції та побудова її графіка. Бінарний урок алгебри і початків аналізу та інформатики, 11 клас. / О. Коцюруба, Є. Бекетова // Математика. – 2009. – №41. – С. 3.
13. Кучевський М. І. Функції скінченного порядку і функціональні рівняння. / М. І. Кучевський // Математика в школах України. – 2010. – №5. – С. 33.
14. Лисенко Н. Г. Показникова функція. Урок семінар у формі гри “Щасливий випадок”. / Н. Г. Лисенко // Математика в школах України. – 2009. – №5. – С. 16.
15. Литвиненко К. В. 15 задач до теми «Тригонометричні функції». Матеріали для проведення літньої навчальної практики. / К. В. Литвиненко // Математика в школах України. – 2009. – №15. – С. 12.
16. Маркова Т. М. Розв'язування задач на знаходження похідної заданої функції / Т. М. Маркова // Математика в школах України. – 2010. – №28. – С. 25-27.
17. Мельничук Т. Використання показникової та логарифмічної функцій до розв'язування задач. Алгебра і початки аналізу, 10 клас. / Т. Мельничук // Математика. – 2009. – №15. – С. 14.
18. Мізіна В. І. Усні вправи до теми "Степенева функція": алгебра і початки аналізу, 10 клас / В. І. Мізіна // Математика в школах України. – 2010. – №1. – С. 24-26.
19. Москат Н. Г. Зростання й спадання функції. Урок алгебри і початків аналізу в 11 класі. / Н. Г. Москат // Математика в школах України. – 2009. – №27. – С. 27.

20. Овчинникова Т. Функція як математичні моделі реальних економічних явищ і процесів. / Т. Овчинникова // Математика в школі. – 2008. – №7-8. – С. 39-44.
21. Решетіна Т. А. Логарифмічна функція. / Т. А. Решетіна // Математика в школах України. – 2010. – №10. – С. 11-13.
22. Рудакова С. Відкритий урок на тему: “Показникова функція. Розв’язування показникових рівнянь”. / С. Рудакова // Математика. – 2010. – №16.
23. Сайко А. М. Логарифмічна функція: тести на встановлення відповідності / А. М. Сайко // Математика в школах України. – 2010. – №7. – С. 26-27.
24. Сучков В. Комплексні задачі з функціями, що містять параметри. / В. Сучков // Математика в школі. – 2010. – №10. – С. 7.
25. Тер-Нерсесова І. Г. Логарифмічна функція, їх властивості та графік. / І. Г. Тер-Нерсесова // Математика в школах України. – 2010. – №9. – С. 12.
26. Ткачівська Н. Степенева, показникова, логарифмічна функції: тестові завдання для самопідготовки і контролю знань / Н. Ткачівська // Математика. – 2010. – №25. – С. 7-21.
27. Шарова Л. І. Функції, їх властивості та графіки. Алгебра та початки аналізу. 10 клас. Матеріали для проведення літньої навчальної практики. / Л. І. Шарова // Математика в школах України. – 2009. – №15. – С. 9.

#### Фахові статті щодо вивчення

#### змістової лінії «Елементи математичного аналізу в школі»

1. Акуленко І. Елементи теорії множин у поглибленому курсі математики (розробки уроків). / І. Акуленко, Ю. Лещенко // Математика в школі. – 2010. – №10. – С. 17.
2. Антова О. Застосування похідної до розв’язування фізичних задач: інтегрований урок фізики та алгебри і початків аналізу, 11 клас / О. Антова, А. Дабіжа // Математика. – 2010. – №38. – С. 18–22.

3. Безсмертна С. В. Дослідження функції за допомогою похідної та по будова їх графіків. Урок алгебри та початків аналізу в 11 класі з використанням інформаційних комп'ютерних технологій. / С. В. Безсмертна, І. Ю. Меньшикова // Математика в школах України. – 2009. – №29. – С. 18.
4. Бурмистренко Т. Похідна функції. Геометричний та механічний зміст похідної: 11 клас гуманітарного профілю / Т. Бурмистренко // Математика. – 2010. – №2. – С. 16-19.
5. Бучко М. Застосування інтеграла до розв'язування вправ. Алгебра і початки аналізу, 11 клас. / М. Бучко // Математика. – 2009. – №46-47. – С. 18.
6. Карпін В. В. Ейлеровий інтеграл першого роду / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 92-98.
7. Карпін В. В. Інтеграл, його застосування: тренувальна тестова робота № 8 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №12. – С. 29-36.
8. Карпін В. В. Похідна, її застосування: тренувальна тестова робота №7 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 28-35.
9. Карпін В. В. Похідна. Техніка диференціювання: міні-збірник задач / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №28. – С. 1-16. (Дод.)
10. Карпін В. В. Задачі на доведення тотожностей, що містять похідні функції. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2009. – №16-18. – С. 71.
11. Карпін В. В. Зростання та спадання функції. Екстремуми функції. Міні-збірник задач. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2009. – №28. – С. 35.
12. Карпін В. В. Похідна, її застосування. Тренувальна тестова робота №7. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 28.
13. Карпін В. В. Рівняння дотичної до графіка функції. Міні-збірник задач. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2009. – №25-26. – С. 79.

14. Колесник Т. Особливості введення поняття границі у шкільному курсі математики. / Т. Колесник, О. Тарасенко // Математика в школі. – 2008. – №5. – С. 34-39.
15. Колесник Т. Тематичне планування вивчення курсу алгебри і початків аналізу(11 клас з поглибленим вивченням математики). / Т. Колесник, Т. Хмара, О. Тарасенко // Математика в школі. – 2009. – №7-8. – С. 27-31.
16. Колеснікова І. М. Первісна. Інтеграл та його застосування / І. М. Колеснікова // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 51-64.
17. Кондакова С. Математичний аналіз основних характеристик інформаційних джерел. / С. Кондакова, Т. Дутфулліна // Математика в школі. – С. – №3. – С. 19-22.
18. Котла С. Похідна. Алгебра і початки аналізу, 11 клас. / С. Котла // Математика. – 2008. – №35. – С. 15.
19. Кугай Н. Психолого-педагогічні засади навчання доведення у процесі вивчення початків аналізу. / Н. Кугай // Математика в школі. – 2008. – №4. – С. 17-21.
20. Ласкіна С. М. Застосування похідної: урок – дослідницька робота / С. М. Ласкіна // Математика в школах України. – 2010. – №29. – С. 24-28.
21. Малишко О. Прикладні задачі в курсі алгебри і початків аналізу. / О. Малишко // Математика в школі. – 2009. – №11. – С. 36-39.
22. Морозюк Л. Тестування з алгебри та початків аналізу. / Л. Морозюк, О. Бей // Математика. – 2008. – №43. – С. 16.
23. Ничик А. Застосування визначеного інтегралу. Урок з алгебри і початків аналізу в 11 класі. / А. Ничик // Математика. – 2008. – №9. – С. 19.
24. Сидоренко Л. Первісна. Інтеграл: матеріали для діагностики навчальних досягнень учнів / Л. Сидоренко // Математика. – 2010. – №41. – С. 11-19; Математика. –



2010. – №42. – С. 15-23; Математика. – 2010. – №43). – С. 17-18.
25. Стасюк В. Використання похідної функції на прикладах розв'язання економічних задач. / В. Стасюк, С. Григулич // Математика в школі. – 2008. – №5. – С. 39-41.
26. Тризубець Л. Застосування похідної. Відкрите заняття з початків аналізу. / Л. Тризубець // Математика. – 2009. – №38. – С. 20.
27. Шаран О. Конспекти уроків з теми «Комплексні числа» / О. Шаран // Математика в школі. – 2008. – №2. – С. 41-48, №3. – С. 45-52, №4. – С. 35-42.

Фахові статті щодо вивчення  
змістової лінії «Елементи комбінаторики»

1. Аракелов А. Елементи комбінаторики. / А. Аракелов // Математика. -2010. – №2.
2. Бродський Я. С. Навчання комбінаторики в старшій школі. / Я. С. Бродський, О. Л. Павлов // Математика в школах України. – 2008. – №32. – С. 4.
3. Карпін В. В. Тестові завдання за темою “Елементи комбінаторики”. 11 клас. / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2009. – №1. – С. 24.
4. Мітельман І. Діагональні "нешахові" розфарбування: розв'язування олімпіадних задач з комбінаторики клітчастих дощок / І. Мітельман // Математика. – 2011. – №16. – С. 3-15.
5. Сенчевський В. Елементи комбінаторики. Матеріали до вивчення теми, 11 клас. / В. Сенчевський // Математика. – 2009. – №5. – С. 18, №6. – С. 9.

Фахові статті щодо вивчення  
змістової лінії «Початок теорії ймовірності та елементи  
статистики»

1. Акуленко І. Елементи теорії множин у поглибленому курсі математики (розробки уроків). / І. Акуленко, Ю.

- Лещенко // Математика в школі. – 2009. – №9. – С. 16-23, №12. – С. 11-17.
2. Афанасьєва О. Тести з елементів теорії ймовірності і математичної статистики. / О. Афанасьєва, Я. Бродський, О. Павлов, А. Сліпенко // Математика в школі. – 2008. – №4. – С. 3-14.
  3. Бєвз Г. П. Статистика чи аналіз даних? / Г. П. Бєвз // Математика в школах України. – 2008. – №30. – С. 2.
  4. Бродський Я. С. Імовірісно-статистична змістова лінія в старшій школі. / Я. С. Бродський, О. Л. Павлов // Математика в школах України. – 2008. – №4. – С. 2.
  5. Бродський Я. С. Навчання ймовірностей в старшій школі. / Я. С. Бродський, О. Л. Павлов // Математика в школах України. – 2008. – №11. – С. 2.
  6. Бродський Я. С. Навчання математичної статистики в старшій школі. / Я. С. Бродський, О. Л. Павлов // Математика в школах України. – 2008. – №34. – С. 2.
  7. Бродський Я. С. Навчання описової статистики в старшій школі. / Я. С. Бродський, О. Л. Павлов // Математика в школах України. – 2008. – № 10. С. 2.
  8. Бродський Я. С. Про формування поняття ймовірність в основній школі. / Я. С. Бродський, О. Л. Павлов // Математика в школах України. – №3. – С. 2.
  9. Бубняк О. І. Розв'язування типових задач із теорії ймовірностей. / О. І. Бубняк // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 6.
  10. Війчук Т. Прикладні задачі фізичного змісту як засіб формування стохастичних уявлень учнів у класах природничого профілю. / Т. Війчук // Математика в школі. – 2009. – №9. – С. 41-47.
  11. Жалдак М. Кількість точок, довжина, площа, об'єм, маса, ймовірність – міри множин. / М.Жалдак, Г. Михалін, О. Стогній // Математика в школі. – 2010. – №5 – С. 14.
  12. Жалдак М. Методика навчання елементів стохастики учнів старшої школи. / М. Жалдак, Г. Михалін, І.

- Соколовська // Математика в школі. – 2008. – №1. – С. 6-10, №5. С. 3-7, №6. С. 9-12, №7-8. – С. 23-28.
13. Жалдак М. Про коректність введення основних стохастичних понять у шкільному курсі математики. / М. Жалдак, Г. Михалін // Математика в школі. – 2008. – №11-12. – С. 32-12.
  14. Карпін В. В. Числові послідовності. Прогресії. Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики : тренувальна тестова робота № 11 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №15 – С. 24-29.
  15. Колесник Т. Тематичне планування вивчення курсу алгебри і початків аналізу 11 клас з поглибленим вивченням математики. / Т. Колесник, Т. Хмара, О. Тарасенко // Математика в школі. – 2009. – №12. – С. 21-24.
  16. Левченко Л. П. Перші відомості про статистику (бінарний урок-практикум з алгебри та початків аналізу, 11 клас). / Л. П. Левченко // Математика в школах України. – 2008. – №8-9. – С. 65.
  17. Пліско О В. Задачі підвищення складності з теорії ймовірності. / О. В. Пліско // Математика в школах України. – 2008. – №6. – С. 20.
  18. Половецька С. Вивчення початків теорії ймовірностей. / С. Половецька // Математика. – 2009. – №7. – С. 3.
  19. Семенко О. М. Теорія ймовірностей. Ігроманія: проект / О. М. Семенко, Н. Л. Юша // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 12-17.
  20. Стасюк В. Застосування теорії ймовірності до розв'язання економічних прикладної спрямованості за розділом “Випадкові події”. / В. Стасюк , С. Григулич // Математика в школі. 2008. – №9. – С. 36-40.
  21. Федорок Т. О. Початки теорії ймовірностей. / Т. О. Федорок, З. Г. Глушко // Математика в школах України. – 2009. – №3. – С. 28.

22. Федорок Т. О. Початки теорії ймовірностей. / Т. О. Федорок, З. Г. Глушко // Математика в школах України. – 2009. – №5. – С. 9.
23. Федорок Т. О. Початки теорії ймовірностей. / Т. О. Федорок, З. Г. Глушко // Математика в школах України. – 2009. – №4. – С. 11.
24. Шмигевський М. Коротка історія теорії ймовірності. / М. Шмигевський // Математика в школі. – 2009. – №10. – С. 40-45.

Фахові статті загального спрямування  
з алгебри і початків аналізу

1. Афанасьєва О. М. Тематичне оцінювання під час вивчення курсу математики в 10-х класах рівня стандарту / О. М. Афанасьєва, Я. С. Бродський, О. Л. Павлов, А. К. Сліпенко // Математика в школах України. – 2010. – №22-24. – С. 42-73.
2. Бабенко О. А. Перший мільйон: урок-гра у 10 класі / О. А. Бабенко // Математика в школах України. – 2010. – №9. – С. 32-33.
3. Барташева Т. Великі вчені математики: гра для учнів 10 класів / Т. Барташева // Математика. – 2010 – № 4. – С. 17-22.
4. Бегерська А. В. Математичний КВК між учнями 11 класу / А. В. Бегерська // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 32-33.
5. Кирилюк Л. В. Проектування уроку математики в умовах компетентнісно орієнтованого підходу до навчання / Л. В. Кирилюк // Математика в школах України. – 2010. – №14. – С. 2-8.
6. Кондакова С. Теорія чисел та криптографія / С. Кондакова // Математика в школі. – 2010. – № 5. – С. 27-32.
7. Кугай Н. Розвиток умінь старшокласників доводити твердження у процесі вивчення елементів комбінаторики / Н. Кугай // Математика в школі. – 2010.– № 10.– С.26-28.

8. Леонова В. Л. Усні вправи та математичні диктанти з алгебри. 10 клас. / В. Л. Леонова // Математика в школах України. – 2008. – №30. – С. 4.
9. Лещенко С. Розробка уроків з блоку «Інтеграл та його застосування» для класів гуманітарного спрямування. / С. Лещенко // Математика в школі. – 2008. – №4. – С. 21-27.
10. Литвиненко І. Навчання учнів доведень методом від супротивного / І. Литвиненко , О. Мартищук // Математика в школі. – 2008. – №11-12. – С. 37-41.
11. Маркова Т. М. Використання опорних схем, таблиць і алгоритмів на уроках математики / Т. М. Маркова // Математика в школах України.–2010.– №31.– С. 4-7.
12. Музиченко С. Задачі на перехід від одного способу задання функції до іншого. / С. Музиченко // Математика в школі. – 2008. – №1. – С. 11-18.
13. Муранова Н. Підготовка абітурієнтів з математики до вступу у вищі навчальні заклади / Н. Муранова // Математика в школі. – 2010. – № 7-8. – С. 41-46.
14. Нагорна М. Я. Готуємося до зовнішнього незалежного оцінювання / М. Я. Нагорна // Математика в школах України. – 2010. – №6. – С. 33-34.
15. Нелипович З. І. Аналіз деяких помилок, яких учні припускаються під час розв'язування завдань на зовнішньому незалежному тестуванні / З. І. Нелипович // Математика в школах України. – 2010. – №13. – С. 12-15.
16. Нелін Є. П. Орієнтовне планування курсу алгебри і початків аналізу в 10 класі за підручником Неліна Є.П. / Є. П. Нелін, О. М. Роганін, Ю. С. Сушко // Математика в школах України. – 2009. – №22-24. – С. 27.
17. Нелін Є. П. Орієнтовне тематичне планування курсу алгебри та початків аналізу в 11 класі за підручником Неліна Є. П., Долгової О. Є. / Є. П. Нелін, О. Є. Долгова, О. М. Роганін, Н. В. Манжос // Математика в школах України. – 2008. – №24. – С. 32.

18. Нелін Є. П. Орієнтовне тематичне планування курсу алгебри і початків аналізу в 10 класі за підручником Неліна Є.П. / Є. П. Нелін, О. М. Роганін, Н. В. Манжос // Математика в школах України. – 2008. – №24. – С. 26.
19. Нелін Є. Тематичне планування уроків алгебри і початків аналізу за підручником для 10 класу академічного рівня. / Є. Нелін // Математика в школі. – 2010. – №9. – С. 39.
20. Нелін Є. Тематичне планування уроків алгебри і початків аналізу за підручником для 10 класу профільного рівня. / Є. Нелін // Математика в школі. – 2010. – №9. – С. 41.
21. Нелін Є. Тематичне планування уроків алгебри і початків аналізу за підручником Є. П. Неліна / Є. Нелін // Математика в школі. – 2010. – №9. – С. 39-45.
22. Непорожня, Л. Встановлення міжпредметних зв'язків у процесі вивчення коливань у старшій профільній школі / Л. Непорожня // Математика в школі. – 2010. – № 4. – С. 41-45.
23. Панченко Л. Математичне моделювання як метод наукового дослідження і навчального пізнання. / Л. Панченко // Математика в школі. – 2008. – №11-12. – С. 12-18.
24. Пилипенко В. Ю. Математичний калейдоскоп: гра для учнів 10-11 класів / В. Ю. Пилипенко // Математика в школах України. Позакласна робота. – 2010. – Пілотний випуск. – С. 26-28.
25. Пономарьова С. Інтегрований урок з математики та психології. / С. Пономарьова, І. Малик // Математика в школі. – 2008. – №3. – С. 24-26.
26. Резуненко В. О. Чому і як необхідно виконувати відбір коренів у тригонометричних рівняннях / В. О. Резуненко // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С.17-21.

27. Собчишин Г. Інтеграція математики з іншими навчальними дисциплінами / Г. Собчишин // Математика. – 2010. – №11. – С. 1, 3-6.
28. Старова О. О. Орієнтовне календарно-тематичне планування з алгебри та початків аналізу, геометрії. Контрольні роботи: 10 клас / О. О. Старова // Математика в школах України. – 2010. – №16-18. – С. 1-44.
29. Стратенюк Т. Кросворд "Тригонометрія" / Т. Стратенюк // Математика. – 2010. – №25. – С. 24.
30. Сучков В. Комплексні задачі з функціями, що містять параметри / В. Сучков // Математика в школі. – 2010. – №6. – С. 7-16.
31. Форостяненко О. І. Усне розв'язування задач з параметрами / О. І. Форостяненко // Математика в школах України. – 2010. – №8. – С. 12-14.
32. Чумаченко В. С. Контрольна робота з теми "Множини й операції над ними" / В. С. Чумаченко // Математика в школах України. – 2010. – №27. – С. 34-35.
33. Ярмак В. О. Основні елементи математичної статистики. Середні статистичні значення та їх використання під час проведення досліджень / В. О. Ярмак // Математика в школах України. – 2010. – №12. – С. 14-20.

### **Зразки плану до окремих тем**

*Тема.* Методика вивчення теми “Тригонометричні вирази і їх перетворення” в шкільному курсі алгебри і початків аналізу.

#### План

Вступ

1. Тригонометричні вирази і їх перетворення в курсі алгебри та початків аналізу.
2. Особливості вивчення тригонометричних виразів і їх перетворень у різних шкільних підручниках та посібниках.

3. Методика вивчення тотожних перетворень тригонометричних виразів в курсі алгебри і початків аналізу.
4. Шляхи підвищення ефективності вивчення теми “Тригонометричні вирази і їх перетворення”.
5. Власні розробки щодо технології вивчення перетворень тригонометричних виразів.

Висновки

*Тема.* Методика вивчення елементів стохастики в шкільному курсі математики.

Вступ

1. Ретроспективний аналіз введення елементів стохастики в курс математики.
2. Аналіз літератури з проблем навчання учнів елементам стохастики.
3. Навчання учнів елементам стохастики в теорії і практиці навчання математики в школі:
  - 3.1. Аналіз шкільних програм та концепцій;
  - 3.2. Аналіз сучасних шкільних підручників;
  - 3.3. Аналіз закордонного досвіду;
  - 3.4. Аналіз матеріалів для факультативних занять.
4. Методика вивчення елементів стохастики в курсі математики загальноосвітньої школи.

Висновки



## *Геометрія 10-11*

### **Теми курсових робіт**

1. Добір, складання та розв'язування задач з теми “Паралельність прямих і площин у просторі”.
2. Методика вивчення кутів у просторі.
3. Методика вивчення теми “Декартові координати і вектори в просторі” в середній школі.
4. Методика застосування векторно-координатного методу до розв'язування стереометричних задач.
5. Геометричні перетворення при розв'язуванні стереометричних задач у школі.
6. Методика вивчення зображень просторових фігур на площині в шкільному курсі геометрії.
7. Методика проведення перших уроків стереометрії в школі.
8. Методика розв'язування задач на побудову перерізів стереометричних фігур.
9. Методичні особливості вивчення мимобіжних прямих на уроках стереометрії.
10. Особливості методики поглибленого вивчення стереометрії.
11. Система вправ для формування просторової уяви учнів при вивченні стереометрії.
12. Формування вмій і навичок розв'язування стереометричних задач на комбінацію геометричних тіл.

### **Фахові публікації на допомогувчителів геометрії старшої школи**

#### Книги

1. Igor M. Mitelman, Vadym M. Radchenko, Georgiy M. Shevchenko, Vyacheslav A. Yasinskiy. The Ukrainian Mathematical Olympiad (regional and final rounds). –

- Dnipropetrovsk, “Kangaroo Ukraine”, Видавництво «Інновація», 2012. – 48с.
2. Матяш О. І. Збірник навчально-методичних задач з методики навчання геометрії в школі / О. І. Матяш, А. Л. Воєвода, Л. Ф. Михайленко, Л. Й. Наконечна. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2012.– 392 с.
  3. Матяш О. І. Підготовка майбутніх учителів математики до використання інтерактивної дошки у навчанні математики / О. І. Матяш, Д. О. Бабюк. – Вінниця: ВДПУ, 2012. – 88 с.
  4. Матяш О. І. Рекомендації щодо навчання геометрії у методичній спадщині відомих українських математиків-методистів / О. І. Матяш, О. В. Швабська. – Вінниця: ВДПУ, 2012. – 135 с.
  5. Матяш О. І. Розвиток просторової уяви учнів засобами комп’ютерних технологій у профільній школі / О. І. Матяш, В. П. Слободян. – Вінниця: ВДПУ, 2013. – 44 с.
  6. Матяш О. І. Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії: Монографія / О. І. Матяш. – Вінниця: ФОП Легкун В. М., 2013. – 445 с.
  7. Матяш О. І. Чудові точки та лінії трикутника / О. І. Матяш, М. В. Савченко. – Вінниця: ВДПУ, 2012. – 68 с.
  8. Філіпповський Г. Б. Авторська шкільна геометрія: (навч.-метод. посіб.). Кн. 1 / Г. Б. Філіпповський. – Харків : Основа, 2009. – 95 с.
  9. Філіпповський Г. Б. Авторська шкільна геометрія: (навч.-метод. посіб.). Кн. 2 / Г. Б. Філіпповський. – Харків : Основа, 2009. – 94 с.
  10. Ясінський В. А. Геометричні перетворення в задачах математичних олімпіад. Практикум із розв’язування геометричних задач. – Київ, «Шкільний світ», 2012. – 128с.

11. Ясінський В.А. Математичні олімпіади школярів України 2011–2012. Навчально-методичний посібник / Мітельман І.М., Радченко В.М., Сумарюк М.І., Шевченко Г.М., Ясінський В.А. – Чернівці, 2013. – 136 с.
12. Ясінський В.А. Секрети підготовки школярів до Всеукраїнських та Міжнародних математичних олімпіад. Геометрія. / Ясінський В.А., Панасенко О.Б. – Вінниця : ТОВ Нілан ЛТД, 2014. – 224 с.

#### Фахові статті щодо вивчення теми

##### «Паралельність прямих і площин у просторі»

1. Бобонець З. М. Паралельність у просторі. Урок-конкурс з геометрії. 10 клас. / З. М. Бобонець // Математика в школах України. – 2009. – №25-26. – С. 49.
2. Веселовська Л. І. Тестові завдання з геометрії з комп'ютерною підтримкою. 11 клас. / Л. І. Веселовська // Математика в школах України. – 2008. – №3. – С. 14.
3. Дерезізова Г. А. Паралельність прямих і площин у просторі. Урок-гра «Зоряна година» / Г. А. Дерезізова // Математика в школах України. – 2009. – №30. – С. 17.
4. Корнейчук І. Метод аналогії у вивченні паралельності і перпендикулярності у просторі. / І. Корнейчук // Математика в школі. – 2008. – №4. – С. 31-34.
5. Москаленко Т. Паралельність та перпендикулярність прямих і площин, 10 клас. / Т. Москаленко // Математика. – 2009. – №31-32. – С. 43.
6. Никитюк І. В. Паралельність у просторі. 10 клас. / І. В. Никитюк // Математика в школах України. – 2008. – №28. – С. 13.

#### Фахові статті щодо вивчення теми

##### «Перпендикулярність прямих і площин у просторі»

1. Бродський Я. Перпендикулярність прямих та площин. Тематичне оцінювання. / Я. Бродський, О. Павлов, А. Сліпенко // Математика. – 2008. – №34. – С. 3.

2. Жук Н. Є. Перпендикуляр і похила. Типові просторові моделі. Організація самоосвітньої діяльності за опорним конспектом. / Н. Є. Жук // Математика в школах України. – 2008. – №2. – С. 10.
3. Жук Н. Є. Перпендикулярність прямих і площин. Кути в просторі. Урок геометрії в 10 класі. / Н. Є. Жук // Математика в школах України. – 2008. – №34. – С. 18.
4. Кулага Г. С. Відстані у просторі. Геометрія. 10 клас. / Г. С. Кулага // Математика в школах України. – 2009. – №1. – С. 21.
5. Мотіна А. В. Перпендикуляр та похилі у просторі / А. В. Мотіна // Математика в школах України. – 2010. – №3. – С. 16-18.
6. Сергієва І. Відстань у просторі. Матеріали до узагальнення та систематизації знань з теми. Геометрія, 10 клас. / І. Сергієва // Математика. – 2009. – №14. – С. 3.
7. Сільвестрова І. А. Застосування ортогонального проектування до визначення відстані між мимобіжними прямими. / І. А. Сільвестрова // Математика в школах України. – 2008. – №8-9. – С. 45.

Фахові статті щодо вивчення теми  
«Побудова перерізів многогранників та тіл обертання»

1. Давидов Н. Г. Конус. Перерізи конуса. / Н. Г. Давидов // Математика в школах України. – 2008. – №32. – С. 18.
2. Очеретнюк С. Побудова перерізів пірамід та призм. Геометрія, 11 клас. / С. Очеретнюк // Математика. – 2008. – №39. – С. 14.
3. Якимович В. Теоретико-педагогічні засади розробки змісту навчання методів розв'язання стереометричних задач на побудову. / В. Якимович // Математика в школі – 2008. – №11-12 – С. 55-61.

Фахові статті щодо вивчення теми «Кути в просторі»

1. Бевз Г. П. Двогранні кути. / Г. П. Бевз // Математика в школах України. – 2009. – №9. – С. 2.

2. Волочій Г. С. Кут між прямою і площиною, кут між площинами. Система задач з геометрії для 10 класу. / Г. С. Волочій // Математика в школах України. – 2009. – №8. – С. 25.
3. Кононова О. Застосування методу математичного моделювання під час розв'язування задач на побудову. / О. Кононова // Математика в школі. – 2008. – №2. – С. 26-33.
4. Лісовська В. Многогранні кути: матеріали до проведення гуртків та факультивів, 11 клас / В. Лісовська, І. Сидоренко // Математика. – 2010. – №38. – С. 12-17.

Фахові статті щодо вивчення теми  
«Многогранники. Тіла обертання»

1. Бегерська А. Піраміда. Цикл уроків, геометрія, 11 клас. / А. Бегерська // Математика. – 2008. – №43. – С. 7.
2. Брославська Г. Кросворд “Многогранники. Тіла обертання”. / Г. Брославська // Математика. – 2009. – №17. – С. 24, №24. – С. 22.
3. Брославська Г. Кросворд до теми «Многогранники. Тіла обертання». / Г. Брославська // Математика. – 2008. – №3. – С. 24.
4. Буковська О. Навчальний проект «Світ багатогранників». / О. Буковська // Математика в школі. – 2009. – №5. – С. 32-38.
5. Вайнтрауб М. Неправильні піраміди у задачах. / М. Вайнтрауб, М. Каган, Л. Каган // Математика в школі. – 2010. – №10. – С. 25.
6. Голюк Є. М. Ознайомлення учнів з умовами, які визначають геометричну фігуру. / Є. М. Голюк // Математика в школах України. – 2009. – №3. – С. 14.
7. Гуцуляк В. Про вивчення теми «Комбінації геометричних тіл», 11 клас. / В. Гуцуляк // Математика. – 2008. – №17. – С. 14.

8. Корнейчук І. Аналогія у вивченні властивостей многогранників. / І. Корнейчук // Математика в школі. – 2009. – №11. – С. 29-33.
9. Корнейчук І. Аналогія у вивченні властивостей піраміди. / І. Корнейчук // Математика в школі. – 2008. – №9. – С. 31-36.
10. Лосєва Н. Виховання прагнення учнів до саморозвитку під час вивчення теми «Правильні многогранники» (розробка уроку 11 класу). / Н. Лосєва, К. Луковська // Математика в школі. – 2009. – №6. – С. 25-30.
11. Рибіна М. Комбінації тіл. Матеріали до уроків, 11 клас. / М. Рибіна // Математика. – 2008. – №17. – С. 10, №18. – С. 4.
12. Сержук С. В. Комбінації геометричних тіл. Міні-підручник. / С. В. Сержук, А. М. Сержук // Математика в школі. – 2008. – №7. – С. 9.
13. Симонова Н. Д. Призма. Піраміда. Многокутник. / Н. Д. Симонова // Математика в школах України. – 2009. – №34. – С. 10
14. Старікова Т. М. Узагальнення знань із теми «Піраміда». Урок геометрії в 11 класі (2 години). / Т. М. Старікова // Математика в школах України. – 2009. – №27. – С. 30.

Фахові статті щодо вивчення теми  
«Координати та вектори в просторі»

1. Буковська О. Сучасний урок-лекція з геометрії на тему: «Вектори на площині та у просторі». / О. Буковська // Математика в школі. – 2008. – №2. – С. 14-25.
2. Ємельянова І. М. Розв'язування геометричних задач методом координат. / І. М. Ємельянова // Математика в школах України. – 2010. – №8. – С. 15.
3. Забранська Н. Урок «Декартові координати у просторі» із застосуванням комп'ютерних технологій (<http://www.osvita-ukrainy.com>; [http://www.intcomp.edu-ua/net](http://www.intcomp.edu.ua/net)) / Н. Забранська // Математика в школі. – 2009.

4. Куртяник Д. Координати та вектори в просторі. Контрольно-залікове заняття математики. / Д. Куртяник // Математика. – 2009. – №17. – С. 16.
5. Левченко Г. І. Розв'язування задач із теми «Координати і вектори у просторі». Інтерактивний урок. / Г. І. Левченко // Математика в школах України. – 2010. – №11. – С. 10.
6. Фоменко О. О. Тематичне оцінювання за темою «Вектори на площині» / О. О. Фоменко // Математика в школі. – 2008. – №10. – С. 22.

#### Фахові статті щодо вивчення теми

##### «Площі поверхонь та об'єми»

1. Бегерська А. Тіла обертання. Об'єми та площі поверхонь: геометрія, 11 клас / А. Бегерська, М. Бегерський // Математика. – 2011. – №14. – С. 3-9.
2. Бродський Я. С. Тематичне оцінювання з теми «Об'єми і площі поверхонь геометричних тіл» / Я. С. Бродський, О. Л. Павлов, А. К. Сліпенко // Математика в школі. – 2008. – №2. – внесок 38.
3. Вайнтрауб М. Неправильні піраміди у задачах / М. Вайнтрауб, М. Каган, Л. Каган // Математика в школі. – 2010. – №6. – С. 25-28.
4. Дмитришина С. Об'єми і поверхні тіл обертання. Розв'язування прикладних задач. / С. Дмитришина // Математика. – 2009. – №6. – С. 3.
5. Жалдак М. Кількість точок, довжина, площа, об'єм, маса, ймовірність – міри множин / М. Жалдак, Г. Михалін; О. Стогній // Математика в школі. – 2010. – №5. – С. 14-19.
6. Зорька О. М. Обчислення площ плоских фігур. Картки для корекції знань учнів. 11 клас. / О. М. Зорька // Математика в школах України. – 2008. – №34. – С. 14.
7. Казьмірова О. Піраміда: підготовка до зовнішнього незалежного оцінювання / О. Казьмірова // Математика. – 2010. – №18. – С. 1, 3-8.

8. Каменєва О. Об'єм кулі та її частин. 11 клас. / О. Каменєва // Математика. – 2008. – №3. – С. 15.
9. Новосад Л. Об'єм прямокутного паралелепіпеда. Методична розробка заняття (2 год). / Л. Новосад // Математика. – 2008. – №1. – С. 11.
10. Руденко В. О. Застосування визначеного інтеграла до обчислення об'ємів тіл обертання : інтегрований урок з алгебри, геометрії та інформатики в 11 класі / В. О. Руденко // Математика в школах України. – 2010. – №34-36. – С. 75-78.
11. Чепіга В. До питання про об'єм піраміди. / В. Чепіга, О. Назаренко // Математика. – 2009. – №15. – С. 24.
12. Юхименко О. Об'єм тіл обертання. Урок геометрії у професійно-технічному навчальному закладі. / О. Юхименко // Математика. – 2008. – №3. – С. 11.

#### Фахові статті загального спрямування з стереометрії

1. Артеменко Н. М. Задачі прикладного змісту. Стереометрія, 11 клас. / Н. М. Артеменко // Математика в школі. – 2008. – №5. – С. 6.
2. Білянїна О. Геометрія, 10 клас. Академічний рівень. / О. Білянїна, Г. Білянїн, В. Швець // Математика. – 2010. – №33-35. – С. 20.
3. Бурда М. Особливості підручника з геометрії для 10 класу: академічний рівень / М. Бурда // Математика в школі. – 2010. – №7-8. – С. 3-6.
4. Грамбовська Л. Методика використання комп'ютерного моделювання у процесі розв'язування прикладних стереометричних задач на побудову / Л. Грамбовська // Математика в школі. – 2011. – №5. – С. 40-45.
5. Грушко Н. А. Математичний вернісаж: конкурс для учнів 10-11 класів / Н. А. Грушко // Математика в школах України. – 2011. – №3. – С. 27-37.
6. Довгун Р. Підсумкова тестова робота : 11 клас / Р. Довгун // Математика. – 2011. – №17. – С. 14-19.



7. Заїка О. Знаходження образу фігури під час центрального проектування / О. Заїка, Н. Кугай // Математика в школі. – 2011. – №5. – С. 29-33.
8. Зеленьак О. П. Розв'язання стереометричних задач: вирази-ребуси. / О. П. Зеленьак // Математика в школах України. – 2009. – №22-24. – С. 99.
9. Зеленьак О. П. Розв'язування стереометричних задач: спільна конфігурація. / О. П. Зеленьак // Математика в школах України. – 2010. – №4. – С. 10.
10. Карпін В. В. Стереометрія. Тренувальна тестова робота № 10 / В. В. Карпін // Математика в школах України. – 2010. – №13. – С. 37-43.
11. Кирик І. Проблемне навчання як мотиваційний фактор під час доведення теорем у курсі стереометрії. / І. Кирик // Математика в школі. – 2009. – №12. – С. 17-20.
12. Кононова О. Використання евристичних прийомів під час розв'язування позиційних задач на побудову із застосуванням інформаційних технологій. / О. Кононова // Математика в школі. – 2008. – №1. – С. 29-38.
13. Повзло Н. М. Проблеми розв'язування стереометричних задач та пояснення їх розв'язання. / Н. М. Повзло // Математика в школах України. – 2009. – №1. – С. 8.
14. Повзло Н. М. Проблеми розв'язування стереометричних задач та пояснення їх розв'язання. / Н. М. Повзло // Математика в школах України. – 2009. – №2. – С. 11.
15. Повзло Н. М. Проблеми розв'язування стереометричних задач та пояснення їх розв'язання. / Н. М. Повзло // Математика в школах України. – 2009. – №3 – С. 10.
16. Повзло Н. М. Проблеми розв'язування стереометричних задач та пояснення їх розв'язання. / Н. М. Повзло // Математика в школах України. – 2009. – №4. – С. 8.

17. Повзло Н. М. Проблеми розв'язування стереометричних задач та пояснення їх розв'язування. / Н. М. Повзло // Математика в школах України. – 2009. – №5. – С. 7.
18. Повзло Н. М. Проблеми розв'язування стереометричних задач та пояснення їх розв'язування. / Н. М. Повзло // Математика в школах України. – 2009. – №6. – С. 7.
19. Повзло Н. М. Проблеми розв'язування стереометричних задач та пояснення їх розв'язування. / Н. М. Повзло // Математика в школах України. – 2009. – №7. – С. 5.
20. Повзло Н. М. Проблеми розв'язування стереометричних задач та пояснення їх розв'язування. / Н. М. Повзло // Математика в школах України. – 2009. – №8. – С. 8.
21. Сапітон Л. Самостійна робота учнів на уроках / Л. Сапітон // Математика. – 2010. – №14. – С. 1, 3-6.
22. Симонова Н. Д. Геометричні ситуації. / Н. Д. Симонова // Математика в школах України. – 2009. – №35. – С. 10.
23. Хавелов С. В. Про один тип нестандартних задач із геометрії, пов'язаних із числом  $\pi$  / С. В. Хавелов // Математика в школах України. – 2009. – №3. – С.40.
24. Хавелов С. В. Число  $\pi$  як міра геометричного об'єкта або геометричні уявлення про число  $\pi$  / С. В. Хавелов // Математика в школах України. – 2011. – №3. – С. 16-19.
25. Швець В. Прикладна спрямованість шкільного курсу стереометрії. / В. Швець, А. Прус // Математика в школі. – 2009. – №4.
26. Швець В. Про новий підручник "Геометрія. 10": академічний рівень / В. Швець, Г. Білянin, О. Білянinа // Математика в школі. – 2010. – №9. – С. 34-38.

## **Зразки плану до окремих тем**

*Тема.* Методика вивчення зображень просторових фігур на площині в шкільному курсі геометрії.

### **План**

#### **Вступ**

1. Вимоги до зображень просторових фігур на площині в шкільному курсі геометрії
2. Основні види зображення многогранників.
3. Основні види зображення тіл обертання.
4. Зображення комбінацій геометричних тіл.
5. Розв'язування задач на побудову перерізів геометричних тіл площиною.
6. Методика розв'язування типових задач.

#### **Висновки**

*Тема.* Методика застосування векторно-координатного методу до розв'язування стереометричних задач.

### **План**

#### **Вступ**

1. Вивчення векторів та координат в шкільному курсі стереометрії.
2. Мета та значення формування умінь та навичок учнів розв'язувати задачі різними способами.
3. Координатно-векторний метод розв'язування задач.
4. Формування умінь та навичок учнів розв'язувати стереометричні задачі векторно-координатним методом.
5. Аналіз літератури на допомогу вчителю щодо векторно-координатного методу розв'язування стереометричних задач.

#### **Висновки**

# ДОДАТКИ

## Додаток А

### *Зразок оформлення титульної сторінки*

ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

Факультет математики, фізики і технологій

Кафедра алгебри і методики навчання математики

### **Курсова робота**

з методики навчання математики

на тему:

***Методика вивчення тригонометричних функцій в  
профільній школі***

### **Виконала:**

студентка магістратури  
спеціальності 014 Середня освіта  
(Математика)

**Приймак Ніна Володимирівна**

### **Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук,  
доцент Л.О. Петренко

Оцінка: \_\_\_\_\_

Члени комісії \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис) (прізвище та ініціали)

Вінниця-2016

## **Додаток Б**

*Зразок змісту курсової роботи на тему “Систематизація та узагальнення знань і умінь учнів при розв’язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів”*

### **ЗМІСТ**

Вступ.....	3
1. Методика узагальнення і систематизації знань учнів при вивченні математики .....	5
2. Текстові задачі у курсі алгебри 7-9 класів .....	10
3. Формування системних знань учнів при розв’язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів .....	15
4. Шляхи систематизації та узагальнення знань і умінь учнів при розв’язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів	
4.1. Методичні рекомендації щодо систематизації та узагальнення знань і умінь учнів при розв’язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів запропоновані у літературних джерелах.....	20
4.2. Власні розробки систематизації та узагальнення знань та умінь учнів при розв’язуванні текстових задач в курсі алгебри 7-9 класів.....	23
Висновки.....	25
Список використаних джерел.....	27
Додатки	

## Додаток В

### ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛОГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ ДЖЕРЕЛ, ЯКИЙ НАВОДЯТЬ У ДИПЛОМНІЙ РОБОТІ\*

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Василій Великий. Гомілії / Василій Великий ; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. - Львів : Свічадо, 2006. - 307 с. - (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV-V ст. ; № 14).</li> <li>2. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. - К. : Ін-т математики, 2006. - 111 с. - (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України ; т. 59).</li> <li>3. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. - К. : Асамблея діл. кіл : Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. - 311 с. — (Ювеліри України ; т. 1).</li> <li>4. Шкляр В. Елементал : [роман] / Василь Шкляр. - Львів : Кальварія, 2005. - 196, [1] с. - (Першотвір).</li> </ol>
Два автори	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині: історія, спогади, арх. док. /І. Матяш, Ю. Мушка. - К. : Києво-Могилян. акад., 2005. — 397, [1] с. (Бібліотека наукового щорічника «Україна дипломатична» ; вип. 1).</li> <li>2. Ромовська З. В. Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. - К. : Прецедент, 2006. - 93 с. - (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката) (Матеріали до складання кваліфікаційних іспитів для отримання Свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю ; вип. 11).</li> <li>3. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів . підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. - Львів : Растр-7, 2007. - 375 с.</li> </ol>
Три автори Чотири автори	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д. ; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. - Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. - XLIII, 265 с.</li> <li>2. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В В ., Кисляченко М. Ф., Лобастое І. В., Нечипорук А. А.]. - К. : НДІ «Укראгропромпродуктивність», 2006. - 106 с. — (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи).</li> <li>3. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. - К. : Вища освіта, 2006. -478, [1] с. -(ПТО: Професійно- технічна освіта).</li> </ol>

П'ять і більше авторів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Психология менеджмента / [Власов П. К., Липницький А. В., Луцихина И. М. и др.]; под ред. Г. С. Никифорова. – [3-е изд.]. -Х. : Гуманитар, центр, 2007. — 510с.</li> <li>2. Формування здорового способу життя молоді: навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін]. – К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. – 115 с. – (Серія «Формування здорового способу життя молоді»: у 14 кн., кн. 13).</li> </ol>
Без автора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Ключ]. – К. : Грані-Т, 2007. – 119 с. – (Грані світу).</li> </ol>

	<p>2. Воскресіння мертвих, українська барокова драма : антологія / [у порядку в., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. – К. : Грамота, 2007. - 638, [1] с.</p> <p>3. Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця XIX – початку XX століття : [антологія /упоряд.: Л. Таран, О. Лагутенко]. – К. : Грані-Т, 2007. - 190, [1] с</p> <p>4. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології: [зб.наук.праць / наук. ред. Каліушенко В. та ін.]. – Чернівці: Рута, 2007.-310 с.</p>
Багатотомний документ	<p>1. Історія Національної академії наук України, 1941-1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. – К.: Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007. – (Джерела з історії науки в Україні). Ч. 2 : Додатки – 2007. – 573, [1] с</p> <p>2. Межгосударственные стандарты : каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю. ; ред. Иванов В. Л.]. – Львов : НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2005- . – (Серия «Нормативная база предприятия»). Т. 1.-2005.-277 с.</p> <p>3. Дарова А. Т. Неисповедимы пути Господни... : (Дочь врага народа) : трилогия / А. Дарова. – Одесса : Астропринт, 2006- . - (Сочинения : в 8 кн. /А. Дарова; кн. 4).</p> <p>4. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : Особенная часть : в 6 т. / Н. П. Кучерявенко. – Х. : Право, 2002 - Т. 4: Косвенные налоги. – 2007. – 534 с.</p> <p>5. Реабілітовані історією. Житомирська область : [у 7 т.]. - Житомир : Полісся, 2006. – (Науково-документальна серія книг «Реабілітовані історією»: у 27 т. / голов. редкол.: Тронько П. Т. (голова) [та ін.]). Кн. 1 / [обл. редкол.: Синявська І. М. (голова) та ін.]. -2006. -721, [2] с</p> <p>6. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч. 1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. – К. : НТУУ «КПІ», 2006. – 125 с</p>
Матеріали конференцій, з'їздів	<p>1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників [«Молодь України і аграрна реформа»], (Харків, 11-13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. – 167 с.</p>
	<p>2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік, міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. — К. : ІСОА, 2002. – 147 с.</p> <p>3. Матеріали ІХ з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. інформ. бюл. -К. : Асоц. укр. банків, 2000. – 117 с- (Спецвип. : 10 років АУБ).</p> <p>4. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6-9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. ред. В. Т. Трошенко. – К. : НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. - С. 559-956, XIII, [2] с – (Ресурс 2000).</p> <p>5. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій : зб. наук. праць /наук. ред. В. І. Моссаковський. – Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999.-215 с.</p> <p>6. Ризикологія в економіці та підприємстві: зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 берез. 2001 р. /М-во освіти і науки України, Держ. податк. адмін. України [та ін.]. – К. : КНЕУ : Акад. ДПС України, 2001. – 452 с</p>
Препринти	<p>1. Шилияев Б. А. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем</p>

	<p>електронов / Шилиєв Б. А., Воеводин В. Н. – Х. : ННЦ ХФТИ, 2006. - 19 с. – (Препринт / НАН України, Нац. науч. центр «Харьк. физ.-техн. ін-т»; ХФТИ 2006-4).</p> <p>2. Панасюк М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І, Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. – Чернобыль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. – 7, [1] с – (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС; 06-1).</p>
Депоновані наукові праці	<p>1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.]; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. – М., 2002. – 110 с. – Деп. В ВИНТИ 13.06.02, №145432.</p> <p>2. Разумовский В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев. — М., 2002. -210 с. – Деп. в ИНИОНРос. акад. наук 15.02.02, № 139876.</p>
Словники	<p>1. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. П.]. – Х. : Хашмон, 2006.-175, [1] с.</p> <p>2. Тимошенко З.І. Болонський процес в дії: словник-довідник основ, термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. /</p> <p>3. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К. : Європ. ун-т, 2007. – 57 с.</p> <p>3. Українсько-німецький тематичний словник / [уклад. Н. Яцко та ін.]. – К. : Карпенко, 2007. -219 с</p> <p>4. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. – 2-ге вид., оновл. – К. : К.І.С., 2006. – 138 с.</p>
Атласи	<p>1. Україна : екол.-геогр. атлас : присвяч. весвіт, дню науки в ім'я миру та розвитку згідно з рішенням 31 сесії ген. конф. ЮНЕСКО / [наук. редкол.: С. С Куруленко та ін. ; Рада по вивч. продукт, сил України НАН України [та ін.]. – К. : Варта, 2006. – 217, [ 1] с.</p> <p>2. Анатомія пам'яті: атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах пам'яті: посіб. для студ. та лікарів / О. Л. Дроздов, Л. А. Дзяк, В. О. Козлов, В. Д. Маковецький. – 2-ге вид., розшир, та доповн. - Дніпропетровськ : Пороги, 2005. -218 с.</p> <p>3. Куерда Х. Атлас ботаніки / Хосе Куерда; [пер. з ісп. В. Й. Шовкун]. – Х. : Ранок, 2005. – 96 с.</p>
Законодавчі та нормативні документи	<p>1. Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2006. – 207 с. – (Бібліотека офіційних видань).</p> <p>2. Медична статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов, ред. В. М. Заболотько. – К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. — 459 с. – (Нормативні директивні правові документи).</p> <p>3. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007. – Офіц. вид. -К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. – VI, 74 с - (Нормативний документ).</p>
Стандарти	<p>1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. - [Чинний від 2006-01-01]. - К. : Держспоживстандарт України, 2006. - IV, 231 с. – (Національний стандарт України).</p> <p>2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 – ДСТУ ISO 6107- 9:2004. – [Чинний від 2005-04-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 181 с. – (Національні стандарти України).</p> <p>3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020.</p>



	Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2- 020:2005. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. -IV, 18 с - (Національний стандарт України).
Каталоги	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Межгосударственные стандарты : каталог : в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А.; ред. Иванов В. Л.]. – Львов : НТЦ «Леонорм-стандарт», 2006. - (Серия «Нормативная база предприятия»). Т. 5. – 2007. – 264 с Т. 6. – 2007. – 277 с.</li> <li>2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області: каталог-довідник / [авт.- упоряд. М. Зобків та ін.]. – Львів : Новий час, 2003. -160 с.</li> <li>3. Університетська книга : осінь, 2003 : [каталог]. — [Суми : Унів. кн., 2003].-11 с</li> <li>4. Горницькая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Горницькая И. П., Ткачук Л. П. – Донецк : Лебедь, 2005. – 228 с.</li> </ol>
Бібліографічні і показники	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кущ О. С. Бібліографічний показник та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Кущ.</li> <li>О. Вацеба. – Львів : Укр. технології, 2007. – 74 с. 2. Систематизований показник матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997-2005 роки / [уклад. Кириш Б. О., Потлянь О.С.]. - Львів : Львів, держ. ун-т внутр. справ, 2006. - 11 с- (Серія: Бібліографічні довідники; вип. 2).</li> </ol>
Дисертації	1. Петров П. П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... доктора фіз.-мат. наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. – К., 2005.-276 с.
Автореферати дисертацій	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 «Технологія машинобудування» / І. Я. Новосад. – Тернопіль, 2007. – 20, [1] с.</li> <li>2. Нгуген Ші Данг. Моделювання і прогнозування макроекономічних показників в системі підтримки прийняття рішень управління державними фінансами : автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. техн. наук : спец. 05.13.06 «Автоматиз. системи упр. та прогрес. інформ. технології» / Нгуген Ші Данг.-К., 2007.-20 с.</li> </ol>
Авторські свідоцтва	1. А. с. 1007970 СССР, МКИ <sup>3</sup> В 25 J 15/00. Устройство для захвата неоригинальных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл.№ 12.
Патенти	1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МІЖ <sup>7</sup> Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж, науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. №23 (П ч.).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 6. – С. 15-18, 35-38.</li> <li>2. Гранчак Т. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. – 2006. – № 6. – С. 14—17.</li> <li>3. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов – основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2007. - № 1. – С. 39-61.</li> <li>4. Ма Шуїн. Проблеми психологічної підготовки в системі фізкультурної освіти / Ма Шуїн // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 5. – С. 12-14.</li> </ol>

	<p>5. Регіональні особливості смертності населення України / Л. А. Чепелевська, Р. О. Моїсенко, Г. І. Баторшина [та ін.] // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. — 2007.-№ 1. - С. 25-29.</p> <p>6. Валова І. Нові принципи угоди Базель II /І. Валова; пер. з англ. Н. М. Середи // Банки та банківські системи. – 2007. – Т. 2, № 2. - С.13-20.</p> <p>7. Зеров М. Поетична діяльність Куліша // Українське письменство XIX ст. Від Куліша до Винниченка : (нарис з новітнього укр. письменства) : статті / Микола Зеров. – Дрогобич, 2007. – С. 245-291.</p>
	<p>8. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф., 3-5 окт. 2007 г. : тезисы докл. – Х., 2007. – С. 33.</p> <p>9. Чорний Д. Миське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації / Д. М. Чорний // По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України : (кінець XIX — початок XX ст. / Д. М. Чорний. – Х., 2007. – Розд. 3. – С. 137-202.</p>
Електронні ресурси	<p>1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III – IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чув. – 80 Min / 700 MB. – Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. - (Бібліотека студента-медика) – 1 електрон, опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. – Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000. – Назва з контейнера</p> <p>2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. – К. : Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. - Назва з титул, екрану.</p> <p>3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі, електронні ресурси в науці, культурі та освіті: (підсумки 10-ї Міжнар. конф. «Крим-2003») [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн. : <a href="http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03kl_inko.htm">http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03kl_inko.htm</a>.</p>

## Список використаної літератури

1. Гончаренко С. Український педагогічний словник. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.
2. Гончаренко С.І. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. – К. : АПН України, 1995.
3. Гуревич Р.С. Як підготувати і захистити дипломну роботу? (для студентів педагогічних вищих навчальних закладів очної та заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційних рівнів «бакалавр-спеціаліст-магістр») / Р.С. Гуревич, В.К. Сидоренко, М.Ю. Кадемія. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. – 78 с.
4. Довідник здобувача наукового ступеня. Збірник нормативних документів та інформаційних матеріалів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації / Упорядник Ю. І. Церков. – К. : Редакція “Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України”, 1999. – 64 с.
5. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання ДСТУ 8302:2015 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://lib.pu.if.ua/files/dstu-8302-2015.pdf>
6. Методичні рекомендації щодо виконання курсової роботи з теорії та методики труд. і проф. навч. / ВДПУ: Укл. Гуревич Р.С. – Вінниця, 1998.
7. Мороз І.В. Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту : навч. посібник для студентів пед. навч. закл. – К., 1997.
8. Наказ Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 Про затвердження Вимог до оформлення дисертації. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/usi-novivni/novini/2017/03/09/mon-zatverdilo-novi-vimogi-do-oformlennya-disertacziyi/>
9. Організація і виконання курсових робіт з методики навчання математики: Методичні рекомендації / Уклад. М.М. Жовнір. – К. : РУМК.,1987.
10. Педагогіка: Навчальний посібник / В.М. Галузяк, М.І. Сметанський, В.І. Шахов. – Вінниця : РВВ ВАТ “Віноблдрукарня”, 2001. – 200 с.
11. Сорокин Н.А. Дипломные работы в педагогических вузах: Учебное пособие для студентов пед. инст. – М. : Просвещение, 1986. – 128 с.

12. Шут М.І., Сергієнко В.П., Касперський А.В. Методичні вказівки до підготовки, виконання і захисту кваліфікаційних (дипломних) робіт. – К. : НПУ, 1999. – 37 с.
13. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня. Методичні поради / Упорядник Пономаренко Л.А. – К. : Редакція “Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України”, 2001. – 80 с.