

Аннотация. Демченко А. Г., Бережна Т. С., Пастушенко В. П. *Равноудаленность от окружности и гиперболы.* Найдены параметрические уравнения линии, точки которой равноудалены от окружности и гиперболы, заданных неявно. Исследованы разные случаи взаимного расположения окружности и гиперболы.

Ключевые слова: расстояние от точки до заданной линии, равноудаленность; параметрические уравнения линии; неявное уравнение линии.

Summary. Demchenko O., Berezhna T., Pastushenko V. *Equidistant from the circle and hyperbola.* The paper found parametric equations locus equidistant from the circle and hyperbola given canonical equations. The above properties have lines that are written by two different systems of parametric equations. Each of these systems is investigated separately. Different cases the relative position of the circle and hyperbola, circle located outside hyperbole; circle and hyperbola touches the outside; circle and hyperbola intersect. In all these cases, found the point of intersection of the lines studied coordinate axes, investigated the presence of asymptotes of singular points and more. Found equation which satisfy specific terms, if any, in all cases the relative position of the circle and hyperbola. Established that there asymptote only one of the possible cases when located outside the range of hyperbole, and the right of parametric equations finite poles. In the case of external contact of the circle and hyperbola and the presence of finite poles investigated curve has singular points - points back of the first kind. At these points the OX axis is tangent to the curve.

Keywords: distance from a point to a given line equidistant; parametric equations of the line; the implicit equation of the line.

УДК 37.091.3

Н. Г. Підлісничка

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРИЙОМІВ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Здійснено аналіз психолого-педагогічної літератури щодо місця й ролі прийомів розумової діяльності в процесі навчання математики. Розглянуто різні класифікації прийомів розумової діяльності. Виокремлено прийоми розумової діяльності, формування та розвиток яких у процесі вивчення математики має важливе значення. Схарактеризовано теоретичні основи формування прийомів розумової діяльності учнів у процесі навчання математики.

Ключові слова: прийоми розумової діяльності, навчання математики, розвиток мислення, продуктивне мислення, критичне мислення.

Постановка проблеми. Мислення є основою свідомої діяльності людини. Воно має бути процесом цілеспрямованим, дійовим. Добре розвинене мислення дає можливість швидко орієнтуватися в тій чи іншій ситуації, зрозуміти її причини і можливий розвиток, володіти обставинами, усвідомлювати закономірності в цілому.

Одним із завдань освітньої галузі «Математика» є розвиток логічного, критичного і творчого мислення учнів, здатності чітко й аргументовано формулювати і висловлювати думки [1].

Однією із цілей навчання математики є розумовий розвиток учнів, який охоплює розвиток логічного мислення, просторових уявлень, алгоритмічної культури, як особливого аспекту культури мислення, пам'яті, уваги, інтуїції, вміння аналізувати, класифікувати, узагальнювати, робити умовиводи за аналогією тощо. Вивчення математики створює широкі можливості для розвитку пам'яті, логічного і критичного мислення, інтуїції, уяви, уваги, наполегливості, навичок контролю і самоконтролю тощо [9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У психолого-педагогічних дослідженнях, виконаних нині в Україні, встановлено, що прийоми розумової

діяльності тісно пов'язані з прийомами навчальної діяльності, причому останні включають у себе сукупність прийомів розумових дій, які переплітаються між собою, переходять один в одного. Дисертаційні дослідження з проблеми впливу на розвиток мислення учнів у процеси навчання виконували українські вчені М. В. Декарчук, Ю. В. Ліцман, Н. С. Павлова, Н. С. Чернега, В. Д. Шарко, Т. А. Яновська та інші. Окремі аспекти формування та розвитку мислення учнів у процесі навчання математики досліджували Н. А. Глузман, Н. І. Жигайло, Т. В. Зайцева, М. Я. Ігнатенко, М. Б. Ковальчук, З. О. Сердюк, О. А. Смалько, Ю. Л. Смержевський, В. І. Таточенко та інші.

Нині чітка методична технологія розвитку в учнів прийомів розумової діяльності у процесі навчання математики невідома вчителям, натомість панує в школах стихійне оволодіння операціями мислення, що призводить, на нашу думку, до поверхневого, неякісного засвоєння учнями змісту програм з математики. Вважаємо, що цілеспрямована робота вчителя математики із розвитку прийомів розумової діяльності учнів призведе до зміни якості їхньої розумової діяльності, що, в свою чергу, сприятиме підвищенню якості формування математичних компетентностей учнів.

Мета статті – проаналізувати дослідження психологів і педагогів щодо ролі й місця прийомів розумової діяльності в процесі навчання математики, розглянути класифікації прийомів розумової діяльності та функції окремих прийомів розумової діяльності в процесі навчання.

Виклад основного матеріалу. В психолого-педагогічній літературі знаходимо різні тлумачення змісту поняття «прийом». Зокрема, під прийомом розуміють сукупність операцій, які складаються із дій, що об'єднані в певну схему. В філософській, психологічній та педагогічній літературі широко використовують поняття «прийом розумової діяльності». У філософській літературі під прийомом розумової діяльності розуміється логічна операція чи сукупність логічних операцій, підпорядкована вирішенню завдань певного класу. Продуктивна діяльність людини тісно пов'язана з роботою її мислення та здійснюється за допомогою прийомів розумової діяльності: аналіз, синтез, порівняння, класифікація, аналогія, абстрагування, узагальнення тощо. В психолого-педагогічній літературі вказані розумові операції називають по-різному: логічні прийоми мислення; механізми мислення; інтелектуальні операції; прийоми розумових дій тощо.

С. Л. Рубінштейн [12] стверджував, що мислення як процес – це процес аналізу і синтезу. Крім того, прийоми розумової діяльності спочатку виникають як практичні операції і лише потім стають операціями теоретичного мислення. На думку науковця, для того, щоб в процесі мислення розв'язати задачу, потрібно перейти до більш конкретного пізнання. На таке пізнання мислення спроможне завдяки багаторазовим операціям, які становлять різні взаємопов'язані сторони процесу мислення, що переходять одні в одних. У працях відомого українського психолога Г. С. Костюка зазначено, що історичний розвиток і формування мисленнєвих операцій є одним із факторів процесу переходу людей від нижчих до вищих форм мислення.

Розглянемо уважніше теоретичні положення психологів щодо функцій та ролі прийомів розумової діяльності в навчанні. Під прийомами розумової діяльності в навчанні психологи найчастіше мають на увазі таку операційну складову мислення, яка забезпечує його дієвість. Н. Ф. Тализіна [13, 14] прийоми логічного мислення відносила до загальних видів пізнавальної діяльності. За функціями психолог виділяла два види загальних прийомів пізнавальної діяльності: а) прийоми, що дозволяють самостійно аналізувати характерні ознаки певної області; б) прийоми, що дозволяють відтворити характерні ознаки цієї області. Н. Ф. Тализіна розглядала два шляхи формування прийомів розумової діяльності: а) спочатку формуються окремі дії, складові прийому, а потім вони об'єднуються в єдиний прийом; б) із самого початку прийом формується як

ціле. Психолог пояснювала, перший шлях вибирається в тих випадках, коли прийом складний, а дії, що входять до його складу, нові. Другий шлях використовується тоді, коли дії, що входять в прийом, порівняно прості або коли основна їх частина не є новою. О. Н. Кабанова-Меллер [5] стверджувала, що прийоми розумової діяльності є способами, які відображають психологічні етапи пізнавальної роботи й забезпечують процес розв'язування кожної навчальної задачі. Також психолог підкреслювала, що прийоми розумової діяльності приховані за прийомами навчальної діяльності. Крім того, деякі прийоми розумової діяльності повністю співпадають з прийомами навчальної діяльності. Л. В. Занков підкреслював, що аби оволодіти учінням, необхідно створювати умови для розвитку мисленневих операцій аналізу, порівняння, доведення. Н. О. Менчинська та Д. М. Богоявленський розробили таку теорію засвоєння знань, яка базується на ідеї управління учінням, яке включає в свій процес сприймання, аналіз-синтез, асоціації, запам'ятовування, розуміння, застосування. Як зазначав Л. Н. Ланда, мислення є об'єднанням знань і аналітико-синтетичних операцій. Психолог надавав важливого значення прийомам розумової діяльності при розв'язуванні задач. А. М. Матюшкін наголошував, що опановуючи системою знань, ми опановуємо складною системою інтелектуальних дій, включаючи всю систему логічних операцій. Крім того, психолог відзначав, що формування інтелектуальних дій як складної системи логічних операцій становить важливу ланку процесу розвитку мислення в навчанні. М. В. Гамезо вважав, що розумові дії складаються з найпростіших розумових операцій. При чому в процесі розумової діяльності розумові операції протікають неусвідомлено, хоча, при бажанні, людина може їх усвідомлювати. А. І. Раєв виділяв три основних напрямки формування системи розумових дій: 1) навчання алгоритмічним діям і побудові алгоритмів як основи для формування евристичних розумових дій; 2) формування розумових дій розпізнання, перетворення і контролю; 3) формування розумових дій різного ступеню, при чому особливу увагу необхідно приділити загальним розумовим діям (аналізу, синтезу, класифікації тощо). Також психолог відмічав, що загальні розумові дії можуть бути сформовані тільки на основі спеціально підібраних конкретних дій, їх формування неможливе поза змістом навчального предмета. А. Г. Маклаков пише: «В процесі формування понять відбувається розвиток розумових операцій. Школа вчить дитину аналізувати, синтезувати, узагальнювати, розвиває індукцію і дедукцію. Під впливом шкільного навчання розвиваються необхідні якості мисленнєвої діяльності.» [6]

Сучасні українські психологи продовжують дослідження щодо місця та ролі прийомів розумової діяльності в процесі навчання. С. Д. Максименко розумові операції виокремлює як основні складові розумових дій, які формуються на основі зовнішніх практичних дій. Р. В. Павелків [11] однією із внутрішніх закономірностей мислення також виділяє операційний склад процесу розв'язання задач. На думку науковця, мислення виступає як комплекс основних прийомів розумової діяльності саме під час розв'язування задач, причому перехід від одного прийому мислення до іншого є важливою характеристикою операційного складу мислення. О. В. Скрипченко [2] вважає, що процес пізнання здійснюється завдяки «функціонально-операційному компоненту» мислення або, інакше кажучи, «аналізу через синтез». Психолог аргументує, що мислення виникає й формується при взаємодії людини з дійсністю як безперервний процес аналізу, синтезу, узагальнення, конкретизації. На думку О. В. Скрипченко, операційний компонент учіння має велике значення для успіхів у навчанні. В. П. Кутішенко прийоми розумової діяльності відносить до фаз навчання знанням і поняттям. М. В. Савчин, Л. П. Василенко оволодіння логічними операціями мислення вважають головним досягненням у розвитку пізнавальної діяльності старшокласників. І. С. Якиманська найважливішою умовою побудови процесу навчання вважає активізацію продуктивної діяльності учнів. Психолог вважає, що організовуючи

процес навчання математики необхідно створювати необхідні умови для опанування учнями прийомів розумової діяльності, оскільки це забезпечує не лише кращий рівень засвоєння знань та вмінь учнів, але й надає можливості для розумового розвитку учнів.

Таким чином, на основі ґрунтовного вивчення праць психологів, можна стверджувати: навчання є одним із основних механізмів та важливою умовою психічного розвитку, а головною характеристикою учіння є оволодіння прийомами розумової діяльності.

В педагогіці під розумовими операціями найчастіше розуміють такий спосіб мисленнєвої діяльності, за допомогою якого вирішуються розумові завдання. С. П. Максимюк підкреслює: «Завдання розвитку мислення, волі, емоцій, навчальних інтересів, мотивів і здібностей школярів — розвивати мислення на основі загальних розумових дій та операцій» [7]. Крім того, педагог стверджує, що для вивчення проблемної ситуації у навчанні, учні повинні самостійно використовувати розумові операції, такі як аналіз, синтез, порівняння, аналогію, узагальнення. Також одним із завдань розумового виховання автор вважає розвиток як власне мислення так і різних його видів (діалектичного, логічного, абстрактного, узагальненого, теоретичного, індуктивного, дедуктивного, алгоритмічного, технічного, репродуктивного, творчого, системного), а також оволодіння основними мислительними операціями (аналіз, синтез, порівняння, систематизація). І. В. Зайченко [3] під розумовими здібностями розуміє певний ступінь розвитку розуму, що допомагає удосконалювати основні розумові операції. Педагог пише, що на ефективність осмислення інформації впливає сформованість в учня різних прийомів розумової діяльності. Осмислення переходить у процес узагальнення, в якому з'являється необхідність проаналізувати факти, властивості, далі їх певним чином синтезувати, абстрагуватися від деталей і конкретностей, порівняти їх значимість тощо. Крім цього, на думку І. В. Зайченка, одним із завдань розумового виховання є оволодіння основними розумовими операціями. На думку М. М. Фіцули [15] для того, щоб оволодіти усіма видами мислення (діалектичне, логічне, абстрактне, узагальнююче, категоріальне, теоретичне, індуктивне, дедуктивне, алгоритмічне, технічне, репродуктивне, продуктивне, системне) необхідно освоїти розумові операції.

Розглянемо дослідження педагогів щодо місця й ролі прийомів розумової діяльності в процесі навчання. М. І. Махмутов [8], досліджуючи проблемне навчання, звертав увагу на те, що сутність такого виду навчання полягає не в розумовій активності й розумових операціях під час вирішення стереотипних завдань, а в активізації мислення та розумових процесів шляхом створення проблемних ситуацій. Мета проблемного навчання полягає в тому, аби покращити рівень розумової діяльності учня і навчати його не окремим розумовим операціям у випадковому, хаотично побудованому порядку, а системі розумових операцій, яка формується при вирішенні нетипових завдань. Автор зазначав, що поступове оволодіння учнями системою розумових операцій призведе до зміни якості розумової діяльності учня, виробить особливий тип мислення, який зазвичай називають критичним. З. І. Слєпкань звертала увагу на те, що прийоми розумової діяльності відіграють важливу роль в процесі навчання учнів, а також, зокрема, при вирішенні проблеми «навчити вчитись». М. Я. Ігнатенко зазначає, що «...необхідною умовою активізації навчальної діяльності учнів є систематичне і цілеспрямоване формування в процесі навчання математиці прийомів розумової і навчальної діяльності» [4].

Існують різні підходи до класифікації прийомів розумової діяльності. С. Л. Рубінштейн до прийомів розумової діяльності відносив операції аналізу і синтезу, порівняння, абстракції та узагальнення. Всі ці операції вчений вважав складовими основної операції мислення – опосередкування. М. В. Гамезо до цього списку відносив також конкретизацію. М. Й. Варій, М. М. Фіцула їх доповнюють операціями

класифікації та систематизації. С. Д. Максименко до них відносить аналіз, синтез, абстрагування і узагальнення, класифікацію та систематизацію. Р. В. Павелків доповнює попередній список прийомом індивідуалізації. В. М. Карамішева до прийомів розумової діяльності відносить також ідеалізацію, дедукцію, аналогію, гіпотезу, моделювання. А. Г. Маклаков до основних видів розумових операцій відносив: порівняння, аналіз і синтез, абстракцію і контретизацію, індукцію і дедукцію. У своїх дослідженнях В. М. Осинська [10] прийоми розумової діяльності поділяє на дві групи - алгоритмічного типу та евристичного типу. Авторка вважає, що вчитель повинен чітко знати особливості мислення учнів і знаходити найбільш ефективні і науково обґрунтовані шляхи його формування і розвитку.

У власному дослідженні ми будемо виокремлювати наступні прийоми розумової діяльності: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, конкретизація, класифікація, систематизація, аналогія.

Отже, під прийомом розумової діяльності учнів у процесі навчання математики ми розуміємо систему розумових дій, які забезпечують продуктивне та критичне мислення учнів у процесі формування теоретичних знань та практичних умінь з математики. Прийоми розумової діяльності у процесі навчання математики є основою при побудові навчального процесу. Вони є необхідною складовою для активізації мислення учнів, забезпечення його послідовності, системності, цілісності, логічності, варіативності, інтегративності в навчальній діяльності. Кожен прийом розумової діяльності виконує певні функції.

Так, *аналіз* – це уявний поділ цілого на частини, елементи, або уявне виділення його окремих ознак, сторін, дій. *Синтез* – процес зворотній до аналізу, операція мислення, функцією якої є пошук цілого через об'єднання його елементів властивостей, дій, ознак тощо. Аналіз і синтез є основними операціями мислення. Функцією прийому *порівняння* є встановлення схожості та відмінності предметів і явищ. Основою даного прийому є аналіз. Функція *узагальнення* у виділенні в предметах і явищах загального, головного, характерного для певного типу явищ, що описується за допомогою формули, закону, правила тощо, та виключенням другорядного. Узагальнення опирається на абстракцію, бо вона відокремлює основні ознаки від неосновних. Операція узагальнення використовується тоді, коли треба підбити підсумок, дати визначення, сформулювати правило тощо. Узагальнення є пошуком не лише головних, але й однакових ознак. Функцією *класифікації* є система розподілу предметів по класах на підставі їх подібності у середині класу та відмінності їх від предметів інших класів. Функцією *аналогії* є процес, за допомогою якого від подібності предметів в одних ознаках роблять висновок про подібність цих предметів і в інших ознаках.

Абстрагування - це процес за допомогою якого ми подумки виділяємо істотні властивості предметів, явищ і відокремлюємо їх від неістотних, другорядних. Цей прийом допомагає людині краще та глибше дослідити, вивчити і зрозуміти зміст речей та явищ. *Конкретизація* – це процес тісно пов'язаний з абстрагуванням і зворотний до нього. Функцією даного прийому є повернення від узагальнення і абстракції до конкретного предмета чи явища для розкриття його змісту. *Систематизація* - це операція мислення, яка дає змогу подумки розташовувати класи, предмети, явища в певній логічній послідовності.

Прийоми розумової діяльності використовуються на кожному етапі навчання математики, тому відіграють важливу роль у забезпеченні його ефективності. Дослідженнями встановлено, що прийоми розумових дій тісно пов'язані з прийомами навчальної діяльності. Причому останні включають в себе сукупність прийомів розумових дій, які переплітаються між собою, перетікають один в одного.

Висновки. Процес навчання учня відбувається при взаємодії різних пізнавальних психічних процесів, таких як відчуття, сприймання, мислення, уява, пам'ять тощо.

Основним є процес мислення, тому очевидно, що активізувати діяльність учнів означає насамперед активізувати їх мислення. В своїй розумовій діяльності учні досить часто стикаються з різного роду труднощами, які пояснюються здебільшого тим, що в шкільній практиці й досі панує стихійне оволодіння механізмами мислення і немає чіткої, послідовної структури формування та розвитку мисленнєвих операцій. Таким чином, учитель має будувати систему навчання опираючись на послідовний, логічний і цілеспрямований розвиток мислення учнів, виокремлюючи, приділяючи увагу кожному з його прийомів. Під час навчання математики розвиток прийомів розумової діяльності є актуальним на кожному етапі уроку, під час розв'язування кожної задачі. Щоб чітко уявити мету роботи, що проводиться вчителем, і її кінцевий результат, бажано бачити уявну модель «ідеального» в засвоєнні математики учня. Наш «ідеал учня» логічно й самостійно мислить, легко переходить від прямих до зворотніх дій, вільний від шаблонів, здатен самостійно знайти шлях розв'язання. Наш «ідеал учня» в навчанні математики вирізняється значною гнучкістю, рухливістю розумових процесів, легкістю в переході з однієї розумової операції на іншу. Ця модель може служити певним еталоном, до якого ми маємо прагнути в процесі навчання учнів математики.

Список використаної літератури

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF>.
2. Загальна психологія : Підручник / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін. – К. : Либідь, 2005. – 464 с.
3. Зайченко І. В. Педагогіка : навчальний посібник для студ. вищ. пед. навч. закладів / І. В. Зайченко. – Київ : Освіта України, 2006. – 528 с.
4. Ігнатенко М. Я. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів старших класів при вивченні математики. — К. : «Тираж», 1997. — 300 с.
5. Кабанова-Меллер Е. Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся. – М. : Просвещение, 1968. – 183 с.
6. Маклаков А. Г. Общая психология : Учебник для вузов. — СПб. : Питер, 2008. — 583 с.
7. Максимюк С. П. Педагогіка: Навчальний посібник. – К. : Кондор, 2009. – 670 с.
8. Махмутов М. И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. - М. : Педагогика, 1975. – 368 с.
9. Навчальна програма з математики для учнів 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів Рівень стандарту. – [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://old.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/matem_st.pdf.
10. Осинская В. Н. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики в 9-10 классах. — К. : Рад. школа, 1980. — 143 с.
11. Павелків Р. В. Загальна психологія: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Р. В. Павелків. - К. : Кондор, 2002. - 506 с.
12. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. – М. : АН СССР, 1958. – 145 с.
13. Тализіна Н. Ф. Педагогічна психологія. Навчальний посібник для студ. середовищ. пед. навч. Закладів. – М. : Видавничий центр «Академія», 1998. – 288 с.
14. Гальзіна Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы). – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1984. - 345 с.
15. Фіцула М. М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. — К. : Видавничий центр «Академія», 2002. — 528 с.

Одержано редакцією 11.05.2015 р.
Прийнято до публікації 21.05.2015 р.

Анотація. Подлесничая Н. Г. Теоретические основы формирования приемов мыслительной деятельности учащихся в процессе обучения математике. Осуществлен анализ психолого-педагогической литературы о месте и роли приемов умственной деятельности в процессе обучения математике. Рассмотрены различные классификации приемов умственной деятельности. Выделены приемы умственной деятельности, формирование и развитие которых в процессе изучения математики имеет важное значение. Охарактеризованы теоретические основы формирования приемов умственной деятельности учащихся в процессе обучения математике.

Ключевые слова: приемы умственной деятельности, обучение математике, развитие мышления, продуктивное мышление, критическое мышление

Summary. Pydlisnycha N. **Theoretical basis of formation methods of mental activity of students in learning mathematics.** *The analysis of psychological and educational literature about the place and role of mental techniques in learning mathematics. Education is one of the main mechanisms and essential for mental development and the main characteristic of learning is to master the techniques of mental activity. Methods mental activity used at each stage of learning mathematics as an important role in its effectiveness. Now clear methodological technology development of students' mental activity methods in teaching mathematics known teachers in schools instead dominated by natural mastery of the operations of thinking that leads to the surface, poor students mastering the content of programs in mathematics. Purposeful work math teacher with techniques of mental activity students will change the quality of their mental activity, which in turn will improve the quality of formation of mathematical competence of students. Teacher training is to build a system relying on sequential, logical and purposeful development of students' thinking, isolating, paying attention to each of its methods. The paper considers different methods of classification of mental activity. Author determined methods of mental activity, formation and development is in the process of learning mathematics is essential. Author determined Theoretical Foundations of techniques of mental activity of students in learning mathematics.*

Keywords: methods of mental activity, teaching mathematics, development thinking, productive thinking, critical thinking.

УДК 372.8:373.5+51

Л. С. Голодюк

ЗАВДАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ХАРАКТЕРУ З МАТЕМАТИКИ

У статті розкриваються методичні аспекти забезпечення системності у використанні завдань дослідницького характеру. Окреслюється зв'язок між методами навчання за ступенем самостійності в навчально-пізнавальній діяльності учнів та математичними завданнями дослідницького характеру. Виокремлюються характерні ознаки понять «проблемне питання», «проблемна ситуація», «проблема» та наводяться приклади завдань, які відповідають об'єктивній ознаці дослідницького характеру – проблемності.

Ключові слова: проблемне питання, проблемна ситуація, проблема, задача, система завдань, пошукова задача, навчально-дослідницьке завдання.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку суспільства за умов постійної зміни структури ринку праці, доступності різноманітної інформації, швидкого оновлення технологій, інтенсивного зростання високотехнологічних виробництв відбуваються суттєві зміни в освіті, зокрема в загальній середній. Основними завданнями школи є виховання творчої особистості, здатної самостійно мислити, продукувати ідеї, досліджувати певні закономірності, факти, систематизувати та узагальнювати інформацію. У результаті освіта має сприяти формуванню креативності та творчості в людини, що є провідним чинником економічного зростання та національної й особистісної конкурентоспроможності, дозволяє реагувати на запити особистості, ураховуючи її цінність та самоідентифікацію.

Вищезазначене спричинює розгляд актуального питання – проблеми стимулювання дослідницької активності учнів на уроках математики, механізмів їхньої навчально-дослідницької діяльності через виокремлення методів навчання, запровадження яких дозволяє формувати навчально-дослідницькі уміння школярів засобами виконання завдань дослідницького характеру. Розкриття даного питання пов'язуємо з осучасненням змісту освіти, упровадженням інноваційного дидактичного та засобового інструментарію і як результат – оновленням методичного супроводу навчання.