

УДК 372.851

Беседін Б.Б., Рувьова Н.Г., Сагай А.М.¹ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»e-mail: besedin_boris@ukr.net, ORCID 0000-0003-2157-5252² директор ЗОШ І-ІІІ ст. №10 Слов'янської міської ради Донецької областіe-mail: ruleva_n@ukr.net, ORCID 0000-0002-6297-1860³ студентка 4 курсу фізико-математичного факультету, ДВНЗ «ДДПУ»e-mail: nastyazxy@gmail.com, ORCID 0000-0002-1516-0686**ЗАДАЧІ З ПАРАМЕТРАМИ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ АЛГЕБРИ**

Статтю присвячено актуальній проблемі освіти – активізації пізнавальної діяльності школярів на уроках алгебри, зокрема, в процесі розв'язання задач із параметрами. Проаналізовано підходи вітчизняних авторів до визначення сутності понять «пізнавальна активність» та «пізнавальна діяльність», а також шляхів їх активізації на уроках алгебри. Запропоновано методичні рекомендації щодо активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти в контексті розв'язування задач із параметрами.

Ключові слова: *пізнавальна діяльність, активізація пізнавальної діяльності, задачі з параметрами, здобувачі загальної середньої освіти, алгебра.*

Вступ

Постановка проблеми. На сучасному етапі школа дедалі частіше зустрічається з проблемою відсутності у дітей бажання вчитися, самостійно здобувати знання, пасивністю школярів на уроках. Означена проблема може бути вирішена за умови оптимальної організації навчальної діяльності, оскільки саме в навчальній діяльності найефективніше відбувається становлення й розвиток пізнавальних здібностей особистості.

Актуальність дослідження зумовлена низкою кардинальних змін у вітчизняній системі освіти, зокрема, реформуванням, модернізацією системи освіти. Наразі гострою та дискусійною постає проблема розвитку пізнавальних здібностей здобувачів освіти, що знайшла відображення у вітчизняній законодавчій та нормативно-правовій базі сучасності, яку становлять Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»), Закони України «Про освіту» (2017), «Про повну загальну середню освіту» (2020) та ін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняття пізнавальної діяльності, пізнавальної активності та співвідношення між ними розглядаються в роботах В. Лозової, Т. Алексеєнко, І. Толмачової та Ю. Лютої, Т. Садової А. Рудакової, В. Суржанської та інших. Проблема пошуку ефективних засобів активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках

алгебри є предметом досліджень вітчизняних авторів, таких як Т. Махомета, Т. Вакалюк, І. Тягай, В. Буряк, Ю. Рева, С. Плотніков, Б. Набока, Т. Семакова, Л. Бойко, Ю. Васеньова, І. Шкіцька.

Однак, проблема активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти засобом задач із параметрами не знайшла системного висвітлення в науковому доробку сучасності.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні впливу задач із параметрами на активізацію пізнавальної діяльності школярів на уроках алгебри.

Виклад основного матеріалу дослідження.

В курсі елементарної математики задачі з параметром є одними із найскладніших для розв'язування.

Аналіз змісту підручників з алгебри для 7-9 класів щодо задач з параметрами дозволяє зробити висновок про те, що задачі з параметрами представлені в обсязі, достатньому для ознайомлення з існуванням такого виду завдань, однак замалому для опанування алгоритмів розв'язання цих задач та вільного застосування їх на практиці.

Вміння вирішувати ці завдання вказує на високий рівень математичної компетентності учнів з огляду на те, що відображає не тільки якість засвоєння теоретичних відомостей, але й навички застосування цих знань у нестандартних ситуаціях на практичних заняттях, а також впливають на формування логічного мислення. Зазвичай задачі з параметрами не є змістом базової програми, вони вивчаються в рамках факультативних або поглиблених програм. При цьому задачі із параметрами викликають труднощі під час написання ЗНО в абсолютній більшості школярів, оскільки вони не встигають набути стійких навичок розв'язання цих завдань з огляду на те, що окреме рівняння з параметрами є по суті цілим класом звичайних рівнянь, кожне з яких потребує розв'язання.

Безумовно, розв'язання задач цього виду на уроках алгебри потребує включення школярів до активної пізнавальної діяльності.

В межах нашого дослідження ми завдячуємо науковим поглядам О. Єгорової, яка зазначала, що «активність, як цілеспрямована, інтенсивна діяльність розглядається сучасними педагогами і психологами як головна, пріоритетна передумова творчого й повноцінного навчання. Саме від активності залежить становлення учня не тільки як особистості, але також як майбутнього висококваліфікованого фахівця» [5, с. 54].

В значній кількості педагогічних джерел акцентується увага на важливості саме пізнавальної активності, що характеризується тісним взаємозв'язком із продуктивною активністю. Пізнавальна активність – це складне інтегральне утворення особистості, що має мотиваційний, операційний та результативний компоненти [9, с. 387].

Пізнавальна діяльність – це сукупність пов'язаних між собою операцій або дій, основною функцією яких є адекватне відображення знань стосовно об'єкта, тобто отримання про нього істинного знання.

Проблема активізації пізнавальної активності здобувачів освіти на уроках алгебри є гострою та дискусійною. Активізація пізнавальної діяльності, на думку О. Кравчук, стимулюється активними дискусіями та творчою взаємодією учнів між собою та між учнем і вчителем. Завдяки поєднанню самотійної та колективної роботи збільшується пізнавальний інтерес та формується пізнавальна позиція особистості [7, с. 107].

Безумовно, процес навчання в умовах ЗСО відбувається набагато ефективніше, якщо школярі проявляють пізнавальну активність. Така теза відображена в педагогічній теорії як принцип «активності та самотійності». Шляхи реалізації означеного дидактичного принципу можуть бути найрізноманітнішими.

Одним із найпоширеніших шляхів активізації пізнавальної діяльності учнів сьогодні є виконання індивідуальних науково-дослідних завдань та розв'язання задач. Для того, щоб розв'язати задачу, учні мають не лише проаналізувати наведені умови. Вони повинні розібратися, які знання потрібні та як їх застосувати, які зв'язки є між окремими умовами задачі, намітити алгоритм розв'язання. Якщо задача є частиною класної роботи – обговорити свій варіант розв'язання із однокласниками, аргументувати свою точку зору та взяти до уваги інші, обрати оптимальний план роботи, знайомити інших із результатами власної самотійної роботи тощо. Така взаємодія стимулює учня проводити пізнавальну діяльність активніше.

Також одним із способів активізації пізнавальної діяльності учнів може бути позакласна робота. Варто враховувати, що ефективність та результативність такої роботи залежить від методичної підготовки вчителя [2].

О. Гевко пропонує для активізації пізнавальної діяльності звернутися до можливостей інтерактивного навчання, оскільки в його основі лежить взаємодія учасників навчального процесу. До методів інтерактивного навчання можна віднести ситуативне моделювання, колективне розв'язання поставлених завдань, ділові та рольові ігри. Крім того, автор рекомендує також використовувати інформаційно-комп'ютерні технології, проєктні методики та звернутися до інструментів диференціації навчання [3, с. 53-55].

Активізація пізнавальної діяльності активно відбувається під час використання алгоритмічного підходу до розв'язування задач. Доречно застосувати такий підхід під час розв'язування рівнянь та нерівностей [1].

Таким чином, можна зробити висновок про те, що активізація пізнавальної діяльності учнів потребує реалізації наступних методів та шляхів: використання в навчальному процесі сучасних концепцій навчання; змістовність мотивації пізнавальної діяльності; внесення особистісного змісту в навчальний матеріал та його структурування; звернення до

різноманітних педагогічних способів та прийомів викладання матеріалу, які активізують пізнавальну діяльність учнів; звернення до спеціальних психологічних прийомів активізації пізнавальної діяльності учнів тощо.

В межах цієї публікації вважаємо доречним запропонувати деякі рекомендації вчителям алгебри, які, на нашу думку, сприяють активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти в контексті розв'язування задач із параметрами:

- збільшити кількість часу на заняття, змістовно пов'язані з параметрами;
- застосувати задачі з параметрами за суміжними предметами;
- звертатися до диференційного та проєктного підходів при відборі або конструюванні задач;
- використовувати інші педагогічні технології для урізноманітнення навчального матеріалу та оптимізації навчального процесу.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Викладене в межах цієї публікації дає підстави стверджувати, що задачі з параметрами є ефективним засобом активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках алгебри. Проведене дослідження не претендує на вичерпний аналіз усіх аспектів означеної проблеми. Перспективними вважаємо наукові дослідження у контексті визначення методів роботи над задачами з параметрами з метою активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти.

Література

1. Беседін Б.Б., Кадубовський О.А. Про алгоритмічний підхід до розв'язання рівнянь та нерівностей (з однією змінною) другого степеня з параметром. *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. 2018. Випуск 2 (16). С. 18–22.
2. Беседін Б.Б., Максименко І.О. Позакласна робота з математики як засіб підвищення пізнавальної активності учнів. *Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ*. 2019. Випуск 9. С. 129–132.
3. Гевко О. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках у загальноосвітній школі. *Людинознавчі студії. Педагогіка*, 2014. Вип. 29. С. 50-57. URL: https://dspu.edu.ua/pedagogics/arhiv/29_ch2_2014/8.pdf (Дата звернення: 08.04.2022).
4. Деркач М. С. Формування та активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів. *Формування загальнокультурної компетенції майбутніх фахівців*, 2013. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. С. 87-90.
5. Єгорова О. В. Пізнавальна активність особистості: сутність, рівні, компоненти. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. монографія за ред. проф. Єрмакова СС–Харків: ХДАДН (ХХІІІ)*, 2006. № 9. С. 54-56.

6. Коструб Ю. М. Методичні особливості розв'язування рівнянь з параметрами під час навчання математики в ЗСО. *Наукові записки молодих учених*, 2019. № 3. 9 с.
7. Кравчук О. М. Формування активної пізнавальної позиції майбутнього вчителя математики під час вивчення курсу аналітичної геометрії. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні науки*, 2018. № 7. С. 104-111.
8. Лозова В. І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів. Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. 2-е вид., доп. Харків: «ОВС», 2000. 164с.
9. Яцюк Л. Активізація пізнавальних інтересів студентів коледжів на уроках теоретичного навчання. *Economic and social-focused issues of modern world*, 2019. С. 386-394.

Boris B. Besedin, Nadiia H. Rulova, Anastasiia M. Sahai

Donbas State Pedagogical University, Sloviansk, Ukraine

Slovyansk secondary school of I-III centuries №10, Slavyansk, Donetsk region, Ukraine.

Problems with parameters as a way to activate cognitive activity in algebra classes

The article is devoted to the topical problem of education - the activation of cognitive activity of students in algebra lessons, in particular, in the process of solving problems with parameters. The approaches of domestic authors to defining the essence of the concepts of "cognitive activity", "cognitive activity", as well as ways to activate them in algebra lessons are analyzed. The author's recommendations on activating the cognitive activity of students in the context of solving problems with parameters are offered.

Keywords: *cognitive activity, activation of cognitive activity, problems with parameters, students of general secondary education, algebra.*
