

*Першина Наталія Олександрівна,
магістрантка I курсу,
Спеціальності «Середня освіта (Математика)»*

*Науковий керівник:
кандидат педагогічних наук, професор
Швець Василь Олександрович*

«Прикладні задачі з математики: визначення, види, призначення»

На сьогоднішній день у педагогіці відбувається процес переосмислення старої системи навчання та становлення нової. Якщо до цього часу головною задачею педагога було навчити то зараз, вчитель має не тільки навчити, а й показати яким, чином можна застосувати отримані знання в повсякденному житті. На уроках математики донести до учнів необхідність вивчати предмет та пояснити, як можна застосувати отримані знання, краще всього вдається за допомогою прикладних задач.

У різних сферах людської діяльності термін «задача» має різні значення: на виробництві – під задачею розуміють ціль, або мету; у психології – задачею називають сукупність вимог (або мету) та умов, за яких їх треба задовольнити; у педагогіці – задача – це дана в певних умовах (наприклад, у проблемній ситуації) мета діяльності, яка повинна бути досягнута перетворенням цих умов, згідно з певною процедурою. Для математиків, задача – питання, яке розв'язується шляхом обчислень за визначеною умовою, або – «вигляд» вимоги знайти за «даними» речами інші «шукані» речі, які перебувають одні з одним і з даними речами в певних співвідношеннях. [1, С.97, 3, С.130, 6, С.46, 7, С.59]. Надалі під терміном «задача» будемо розуміти саме останнє визначення.

На уроках математики учням набагато корисніше та цікавіше розв'язувати задачі, які спонукають думати, знаходити різні методи для розв'язання, сприяють розвитку мислення та інтуїції та допомагають знайти їх практичне значення в повсякденному житті. Саме такі задачі, які допомагають учням краще розібратися та зрозуміти зв'язок задачі з реальним світом, називають **прикладними задачами**. [4].

Прикладні задачі в курсі алгебри та початків аналізу в старшій профільній школі мають на меті захопити учнів до розв'язання та продуктивної праці на уроках. Також ці задачі сприятимуть ознайомленню учнів із роботою підприємств і народного господарства, банківською справою, фінансовою аналітикою, ринковими відносинами та викликати інтерес до обраних професій, ознайомлять із мінімальними знаннями, які знадобляться їм в майбутньому.

Проте багато прикладних задач є доволі складними для усвідомлення та уявлення їх умови учнями, оскільки в них фігурують не дуже «гарні» числа та потрібні знання з суміжних дисциплін. Тому основними задачами в різних шкільних підручниках є **квазіприкладні задачі**. Квазіприкладними називають задачі, які удають, що виникли зовні математики, проте не мають логічного змісту, і для розв'язання їх потрібно використати математичні методи та алгоритми. Такі задачі використовуються в курсі шкільної математики для того, щоб допомогти учням краще розібратися та зрозуміти модель розв'язування задач із реальними даними. На відміну від прикладних задач, квазіприкладні описують ті самі життєві процеси, але з більш ідеалізованими даними та без врахування деяких непередбачуваних життєвих змін.

Наведемо приклади прикладних та квазіприкладних задач:

Прикладні задачі:

1. У таблиці подано обсяг споживання електроенергії (у кВт/год) родиною Рахувальників у першому півріччі 2012 і 2017 років. Складіть таблицю про споживання електроенергії за минулий рік у вашій родині. Побудуйте в одній системі координат: а) графік споживання електроенергії за перше півріччя

минулого року у вашій родині; б) графік споживання електроенергії за перше півріччя 2017 року в родині Рахувальників. Зробіть висновки.

Місяць	1	2	3	4	5	6
Рік						
2012	150	130	145	120	125	110
2017	105	100	90	90	95	70

[2, С. 25].

- У 2008 році середня ставка відсотка за депозитами в українській економіці становила 10%. Депозити в комерційних банках разом з нарахованими відсотками, за даними НБУ, досягли 357768 млн грн. Розрахуйте, який сумарний дохід (у млн. грн.) одержали громадяни, які поклали свої гроші на депозити. [8, С. 135]

Квазіприкладні задачі:

- У 2016 р. в деякому місті мешкало 60 000 жителів, а у 2018 р. — 54 150 жителів. На скільки відсотків щорічно зменшувалося населення цього міста? [5, С. 249]
- Вкладник поклав до банку 12 000 грн на два різних рахунки. По першому з них банк виплачує 5 % річних, а по другому — 7 % річних. Через рік вкладник отримав по першому вкладу на 240 грн відсоткових грошей більше, ніж по другому. Скільки гривень він поклав на кожен рахунок? [5, С. 249]

Використання прикладних задач у курсі математики буде корисним і пізнавальним, адже на прикладі добре складених задач прикладного змісту учні переконуються в значенні математики для різноманітних сфер людської діяльності, у її користі й необхідності для практичної роботи, бачать широту можливих застосувань математики, розуміють її роль у сучасній культурі.

Список використаної літератури:

- Бугай А. С. Короткий тлумачний педагогічний словник. К.: Рад. школа, 1964. 426 с.
- Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владімірова Н. Г. Алгебра 10 клас. К. : Освіта, 2018. 336 с.
- Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. К.: Либідь, 1964. 376 с.
- Когтев А. В. Прикладні задачі з математики як засіб розвитку життєво необхідних компетентностей: веб-сайт. URL: <https://vseosvita.ua/library/formuvanna-gromadanskoi-ta-nacionalnoi-samosvidomosti-ucniv-z-vadami-sluhu-na-urokah-matematiki-108931.html>
- Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра і початки аналізу 11 клас. Х.: Гімназія, 2019. 352 с.
- Новий тлумачний словник української мови. Т. 1-4. К: Аконіт, 1998
- Психологічний словник. К.: Вища школа, 1982. 216 с.
- Радіонова І. Ф. Економіка 11 клас. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2012. 256 с.
- Слепкань З. І. Методика навчання математики: підручник. К.: Вища школа, 2006. 582 с.