

# РОЗВИТОК ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Дарина ВАСИЛЬЄВА – старший науковий співробітник відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України, м. Київ;

Наталія ВАСИЛЮК – аспірантка Інституту педагогіки НАПН України, м. Київ

Трансформація змісту програм основної школи передбачає нові показники якості освіти – компетентності, які ґрунтуються на вміннях учнів використовувати здобуті на уроках знаннях та їх готовності до вирішення складних проблем в життєвих ситуаціях.

Однією із 10 ключових компетентностей Нової української школи визначено *ініціативність* і *підприємливість* – вміння генерувати нові ідеї й ініціативи та втілювати їх у життя з метою підвищення як власного соціального статусу та добробуту, так і розвитку суспільства і держави. Вміння раціонально вести себе як споживач, ефективно використовувати індивідуальні заощадження, приймати доцільні рішення у сфері зайнятості, фінансів тощо [11].

З 13 лютого 2017 р. відбувалося публічне обговорення програм для базової загальної середньої освіти на соціальній платформі EdEra [14]. Учасниками обговорення могли стати всі бажаючі, які є небайдужими до стану шкільної освіти в Україні: освітяни, експерти та батьки. Міністром освіти і науки України Лілією Гриневич було запропоновано інтегрувати у навчальні програми наскрізні теми, які будуть спрямовані на формування в учнів ключових компетентностей.

Наразі пропонується чотири наскрізних теми, які будуть розглядатися під час вивчення всіх шкільних предметів:

1. Здоров'я і безпека.
2. Громадянська відповідальність.
3. Підприємливість та фінансова грамотність.
4. Екологічна безпека та сталий розвиток.

Згідно з пояснювальною запискою з математики щодо наскрізних ліній та їх застосування зазначається, що наскрізна лінія «**Підприємливість та фінансова грамотність**» спрямована на:

- розвиток лідерських ініціатив;
- здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі;
- забезпечення кращого розуміння учнями практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо).

Запропонована наскрізна лінія пов'язана з розв'язуванням практичних задач щодо пла-

© Васильєва Д. ?, Василіук Н. ?, 2017

нування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування ощадливого ставлення до природних ресурсів. Вона реалізується під час вивчення відсоткових обчислень, рівнянь та функцій [14].

Для ефективної реалізації у навчальному процесі цієї наскрізної лінії слід з'ясувати зміст таких понять як «фінансова грамотність», «фінансова обізнаність», «фінансова культура». Детальний аналіз цих понять подано у статті Г. Ю. Кучерової [7]. На основі аналізу значної кількості різних підходів до тлумачення цих термінів подаються такі трактування цих понять.

*Фінансова грамотність* являє певне вміння застосовувати фінансові знання та використовувати здобуті фінансові навички, щоб отримувати максимальну користь від управління власними фінансами та застосування фінансових послуг.

Під *фінансовою обізнаністю* пропонується розуміти наявність у людини певного рівня фінансових знань та навичок, що формують його відповідний рівень компетентності з фінансових питань. Тобто оцінкою фінансової грамотності населення має бути рівень фінансової обізнаності.

*Фінансова освіченість* допомагає зрозуміти ключові фінансові поняття і використовувати їх для прийняття рішень про доходи, витрати і заощадження для вибору відповідних фінансових інструментів, планування бюджету, нагромадження коштів на майбутні цілі тощо.

Високий рівень фінансової грамотності населення країни робить позитивний вплив як на економіку держави, так і на рівень добробуту її громадян, а саме:

- допомагає заробляти, зберігати, збільшувати та раціонально використовувати ті кошти, що має людина;
- уможливорює раціоналізацію сімейного бюджету та розширення сфер його планування, здатність керувати фінансами протягом життєвого циклу сім'ї;
- сприяє захисту населення від шахрайства, підвищує фінансову безпеку громадян;
- підвищує рівень користування фінансовими продуктами, прозорість фінансового ринку, стабільність ринків;

– сприяє збільшенню числа сумлінних позичальників, зниженню ризиків, пов'язаних з діяльністю банків;

– покращує емоційний стан кожного громадянина країни.

Поділяємо думку Д. В. Радзішевської [16] про те, що розширення спектра фінансових продуктів, їх ускладнення, а також перекладення відповідальності з влади і фінансових установ на приватні особи разом із роллю індивідуальних накопичень роблять фінансову освіту необхідною для всіх споживачів. Рівень фінансової грамотності впливає не лише на поточне фінансове планування й управління фінансовими коштами окремих громадян і домоволодінь, а також на їхню можливість робити довгострокові заощадження. Громадяни, які неефективно розпоряджаються своїми фінансовими зобов'язаннями, стають незахищеними перед обличчям фінансових криз. Це загрожує стабільності фінансової системи як на національному, так і на міжнародному рівні, і це потрібно розуміти – з метою прийняття правильних рішень за загальнодержавній основі

Саме тому проблема низького рівня фінансової освіченості населення сьогодні є нагальною. Уряди розвинених держав інвестують значні кошти для підвищення рівня фінансової грамотності населення.

Все більше країн переконуються у значимості розвитку і формування фінансової грамотності у дітей шкільного віку, а тому впроваджують національні стратегії в області фінансової освіти з метою підвищити фінансову грамотність населення. Особливий акцент ставиться на молоде покоління, оскільки вони вже можуть бути споживачами фінансових послуг, користуватися послугами банків.

Станом на 2014 р., більш ніж у 50 країнах, з різним рівнем життя, розробляються та реалізуються національні стратегії в області фінансової освіти. Багато з цих стратегій мають конкретні рекомендації щодо їх запровадження у школах. Низка країн вже розробили повноцінні національні стратегії для фінансової грамотності та брали участь в оцінюванні фінансової грамотності PISA.

Наприклад, Міністерство фінансів Чехії започаткувало розробку стратегії розвитку фінансової грамотності у 2006 р. та реалізувала її в 2007 р. Надалі стратегія ще доопрацьовувалася і була офіційно схвалена урядом Чехії в 2010 р. як Національна стратегія фінансової освіти. Дві основні групи, на які була спрямована стратегія розвитку фінансової грамотності, складають учні молодшої і основної школи та доросле населення.

У 2008 р. в Іспанії у співпраці Центрального банку та Міністерства економіки було розроблено і впроваджено план фінансової освіти.

Розробка Національної стратегії фінансової грамотності в Естонії розпочалася в 2010 р., а почала діяти в 2013 р. Стратегія спрямована на все населення, в тому числі і молодь. Фінансовий орган нагляду, у співпраці з іншими державними установами та різними приватними і некомерційними сторонами, здійснює реалізацію програми.

Національна програма фінансової освіти у Словенії була затверджена урядом Республіки Словенії в 2010 р. і спрямована на поліпшення фінансової грамотності населення.

В Україні освітні реформи для підвищення рівня фінансової грамотності населення реалізуються через Національний банк України. Зокрема з вересня 2012 до травня 2013 рр. у 86 школах країни за підтримки та у співпраці з Національним банком України, Університетом банківської справи Національного банку України та Міністерством освіти і науки України було здійснено експериментальний всеукраїнський курс «Фінансова грамотність», до якого було залучено 3 400 учнів віком від 15 до 16 років з 18 регіонів країни. Навчальна програма за курсом «Фінансова грамотність» була розрахована на повний академічний рік та складалася з чотирьох блоків: «Гроші і фінанси», «Заощадження та інвестування», «Запозичення», «Страховання та власний бюджет».

Для підвищення рівня фінансової грамотності підростаючого покоління Л. С. Захаркіна, М. П. Катериніна [4] пропонують такі нововведення для учнів різних вікових груп.

Діти молодшого шкільного віку – детальне ознайомлення з грошима (визначається їх призначення, функції, класифікація, переваги та недоліки різних форм грошей). Основне завдання освітньої програми вже в шкільному віці – пояснити переваги електронної форми грошей (економічність, контрольованість, зручність тощо).

Діти середнього шкільного віку – завдяки розробленим ігровим програмам ознайомлюються із банківською діяльністю, сферою бізнесу, формуванням та розпорядженням власного капіталу, місцем податків у сфері власної підприємницької діяльності тощо. На даному етапі головне – пояснити учням сутність грошей як особливого товару, який може приносити дохід як від особистого його використання, так і від тимчасової його передачі іншому суб'єкту. У зв'язку з цим акцентується увага на понятті «втрачена вигода», яка з'являється від зберігання заощаджень готівкою поза грошовим оборотом країни.

Учні старшого шкільного віку крім вищезазначеного мають бути ознайомлені з фінансовими інститутами, вміти розраховувати дохідність за різними інвестиційними інструментами, орієнтуватися в рівнях ризику і невизначеності, якими супроводжуються розрахована дохідність. Бути обізнаними в системі загальнообов'язкових та місцевих податків та можливостями отримання податкових пільг. Крім того вони повинні вміти користуватися електронними грошима, чітко уявляти їхні переваги перед готівкою. На даному етапі головне навчити учнів самостійно складати бюджет сім'ї та можливі шляхи зменшення витрат та збільшення доходів в тому числі і від трансформування заощаджень в інвестиції.

На основі аналізу спеціальної та популярної літератури, спілкування з учителями, учнями та їх батьками, перегляду відеороликів в інтернеті тощо, можна зробити висновок, що існує кілька підходів до підвищення фінансової грамотності підростаючого покоління:

- соціальна реклама;
- реальні та віртуальні тренінги;
- одноразові бесіди чи курси, які організують банки та інші фінансові установи для різних груп населення;
- введення у школи та університети додаткового навчального предмета «Фінансова грамотність»;
- інтеграція питань, що стосуються фінансової грамотності, у різні навчальні предмети.

Наприклад, для старшої школи вже розроблено і запроваджується курс за вибором «Фінансова грамотність», основною метою якого є ознайомлення учнів із сучасними фінансовими продуктами та послугами, розвиток у них навичок використання таких продуктів, а також уміння власного фінансового планування на майбутнє.

Заслужують на увагу всі розглянуті вище підходи до підвищення фінансової грамотності молоді. Але в цій статті ми розглянемо формування фінансової грамотності учнів на уроках математики в процесі розв'язування задач. З'ясуємо, які саме задачі доцільно використовувати з цією метою у навчальному процесі.

Уперше у 2018 р. Україна братиме участь у міжнародній програмі оцінки якості системи освіти PISA (The Programme for International Student Assessment). Метою проекту є оцінювання у 15-річних школярів знань та навичок, які вони здобули в школі, для практичного їх використання у реальному житті. Дослідження створене за ініціативою Організації економічного співробітництва і розвитку (Organisation for Economic Co-operation and

Development, OECD) та проводиться раз на три роки.

Тестування PISA з'ясує:

- читацьку грамотність (здатність учня до роботи з текстами: розуміння, використання та інтерпретації текстів);
- математичну грамотність (розв'язання життєвих проблем, пов'язаних із математикою);
- природничо-наукову грамотність (вирішення життєвих проблем, пов'язаних із певними науковими ситуаціями).

У 2012 р. з поміж основних предметів оцінювалася фінансова грамотність школярів. Результати її дослідження висвітлені у підручнику PISA 2012 Results: Students and Money (Volume VI) Financial Literacy Skills for the 21st Century [13].

Зміст завдань, що досліджували рівень фінансової грамотності учнів у рамках міжнародної програми оцінки якості системи освіти PISA, ділився на чотири категорії:

**1.** Гроші та операції з ними (зазначена категорія є основним елементом змісту фінансової грамотності, що включає усвідомлення цінності грошей, знання про види валют, грошові операції).

**2.** Планування та управління фінансами (зазначена категорія формує основні навички фінансової грамотності: планування й управління власними фінансами, зокрема, знання і здатність контролювати доходи і витрати, а також використання доходів та інших наявних ресурсів для підвищення фінансового благополуччя).

**3.** Ризики та прибуток (зазначена категорія включає здатність визначати способи управління, балансування і покриття ризиків (в тому числі шляхом страхування) і розуміння потенціалу для фінансових прибутків або збитків за цілою низкою фінансових ситуацій, таких як кредитний договір з плаваючою процентною ставкою).

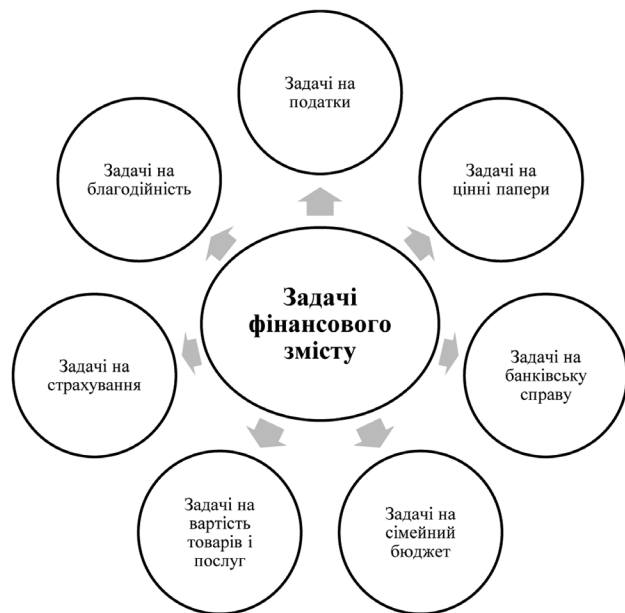
**4.** Фінансова інфраструктура (фінансова сфера) (зазначена категорія охоплює знання прав і обов'язків споживачів на фінансовому ринку, а також включає розуміння наслідків зміни економічних умов і державної політики (зміни процентних ставок, інфляція, оподаткування і соціальна допомога).

У статті О. Овчар «Математичні задачі з фінансовим змістом» [12] зазначений наступний поділ задач фінансового змісту.

1. Задачі на оподаткування.
2. Задачі на цінні папери.
3. Задачі на банківську діяльність.
4. Задачі на сімейний бюджет.

Для формування в учнів фінансової обізнаності та розвитку фінансової грамотності в процесі навчання математики ми пропонуємо розглядати задачі таких змістових ліній: вартість

товарів і послуг, сімейний бюджет, страхування, банківська справа, цінні папери, благодійність, податки (мал. 1).



Мал. 1

Деякі із цих задач для шкільної математики не є зовсім новими. Вони зустрічалися в збірниках задач з математики у різних народів у різні часи. Наприклад.

**Задача з Бахшалійського рукопису** (VIII ст.). З чотирьох жертвувателів другий дав удвічі більше, ніж перший, третій – утричі більше, ніж другий, четвертий – учетверо більше, ніж третій, а всі разом дали 132. Скільки дав перший?

**Задачі Бхаскара Акарія** (XI ст.). Один сказав своєму другу: «Дай мені 100 рупій, і я стану вдвічі багатшим за тебе». Другий відповів: «Дай мені лише 10 рупій і я стану в шість разів багатшим за тебе». Скільки грошей було у кожного?

**Задачі Адама Різе** (XVI ст.) Троє хочуть купити коня за 12 флоринтів, але ніхто особисто не має такої суми. Перший каже двом іншим: «Дайте мені кожен по половині своїх грошей, і я куплю коня». Другий каже першому і третьому: «дайте мені по одній третій ваших грошей, і кінь буде мій». Потім, третій каже двом першим: «Дайте мені тільки по чверті ваших грошей, і кінь буде мій». Питання: скільки грошей було у кожного?

**Задача Рейно** (XVIII ст.) Дехто, помираючи, лишив заповіт, згідно з яким старший син отримує з повного спадку 100 франків і десяту частину залишку, другий – 200 франків і десяту частину нового залишку, третій – 300 франків і десяту частину нового залишку і так далі до останнього. При цьому частки всіх повинні бути рівними. Знайти розмір залишеного спадку, число синів і частку кожного.

**Задачі з «Арифметики» Л. Магніцького** (XVIII ст.). Господар найняв робітника за таких

умов: за кожен робочий день він буде йому платити 20 копійок, а за кожен неробочий день – віднімати 30 копійок. Через 60 днів робітник нічого не заробив. Скільки було робочих днів?

Сучасні підручники математики також містять задачі фінансового змісту. Наведемо приклади таких задач із чинних підручників алгебри.

**7 клас**

**1.** Податок на додану вартість (ПДВ) становить 20% вартості товару. Визнач суму податку з товару, який було продано за 53 262 грн. [20, 12]

**2.** За 3 пари ковзанів і 4 пари лиж заплатили 480 грн. Скільки окремо коштує пара лиж і пара ковзанів, якщо 2 пари ковзанів дорожчі за одну пару лиж на 15 грн? [8, 205].

**3.** Для преміювання працівників офісу нарахували певну суму коштів. Якщо кожен отримає по 1 100 грн, то 200 грн ще залишається, а для того щоб кожен отримав по 1 200 грн, не вистачить 600 грн. Скільки працівників в офісі та яку суму коштів нарахували для преміювання? [5, 220]

**4.** Перебуваючи за кордоном, ви маєте можливість користуватися послугами одного із двох мобільних операторів. Перший пропонує сплачувати 10 грн за першу хвилину і 2 грн за кожну наступну хвилину розмов, а другий – 7 грн і 3 грн відповідно. Побудуйте графік залежності вартості розмови від часу, що не перевищує 6 хв, для кожного оператора. Який висновок можна зробити? [1, 191].

**5.** В економічних дослідженнях часто використовують криву попиту. Крива попиту – це графік, який показує, як залежить попит на товар від його ціни. У таблиці 1 наведено залежність попиту на картоплю в деякому регіоні (у тисячах тонн) від ціни 1 кг картоплі.

Таблиця 1

Ціна 1 кг картоплі, грн	1,5	2	2,5	3	3,5	4
Попит, тис. т	15	12	10	6	4	1

Подайте дані, наведені у таблиці, графічно. Сполучивши отримані точки відрізка, побудуйте криву попиту на картоплю. [10, 141].

**6.** Щодня магазин продає товару на суму 8 000 грн. Запишіть у вигляді формули залежність кількості грошей, одержаної за проданий товар від кількості робочих днів. Визначте, на яку суму грошей у магазині буде продано товару за місяць, якщо в ньому було 28 робочих днів. Побудуйте графік одержаної функції. [18, 183].

**8 клас**

**1.** Як називається: а) множина жоржин у вазі; б) множина людей, які вкладають гроші з метою їхнього збереження та примноження у будівництво, наприклад, торгових центрів; в) множина чотирьох співаків, які виступають



разом; г) множина осіб, які добровільно безкоштовно підтримують розвиток культури, освіти, охорони здоров'я та незахищених категорій населення? [2, 146].

**2.** Вкладник зняв у банку готівку в розмірі  $\frac{2}{7}$  від тієї суми коштів, що була в нього на рахунку, а через годину – ще 70% від залишку коштів. Після цього на його рахунку залишилося 180 гривень. Скільки грошей було на його рахунку спочатку? [3, с. 200].

**3.** Вкладник поклав кошти на депозити в різні банки, перший з яких нараховує 10% річних, а другий – 15% річних. За рік його загальний прибуток становив 12% від початкового розміру внесених коштів. Знайдіть відношення розміру вкладу в першому банку до розміру вкладу у другому банку [6, с. 206].

**4.** Змішали  $a$  кг цукерок ціною  $p$  грн за кілограм і  $b$  кг цукерок ціною  $s$  грн за кілограм. Яка ціна 1 кг суміші? [9, с. 53]

**5.** У чотирьох компаніях таксі, які спеціалізуються на перевезенні пасажирів, діють такі тарифи (див. таблицю 2).

Таблиця 2

Компанія таксі	Тариф
«Шанс»	15 грн за перші 2 км, потім 3,5 грн за 1 км
«Браво»	15 грн за перші 2 км, потім 3,3 грн за 1 км
«Економ»	15 грн за перші 1-й кілометр, потім 3,5 грн за 1 км
«Оптимальне»	12 грн за перші 2 км, потім 4 грн за 1 км

Послугами якої компанії слід скористатися, щоб вартість поїздки на відстань, не більшу за 2 км, була найменшою?

Розрахуйте вартість поїздки на відстань 5 км, якщо послугу надасть компанія «Браво».

Розрахуйте вартість поїздки на відстань 17 км, якщо послугу надасть компанія «Економ».

Послугами якої компанії слід скористатися, щоб вартість поїздки на відстань 22 км була найменшою? [15, 159].

**6.** Через термінал оплати на мобільний телефон можна перевести деяку суму грошей, при цьому стягується комісія – ціле додатне число відсотків. Сашко поклав  $n$  гривень ( $n$  – натуральне число) на мобільний телефон, і його рахунок поповнився на 847 грн. Скільки гривень поклав на рахунок Сашко, якщо відомо, що комісійний відсоток менший, ніж 30%? [19, 74].

Ці та інші задачі з підручників учитель може доповнювати своїми чи запозиченими з інших джерел. Пропонуємо для використання на уроках математики ще кілька задач, спрямованих на формування фінансової грамотності учнів на уроках алгебри.

**Задача на податки.** Станом на 2016 р. сума податкових надходжень до бюджету України становила 650 782 млн грн. Записати у стандартному вигляді складові загальної суми надходжень, зокрема:

Таблиця 3

№	Назва податку	Сума
1	Податки на доходи фізичних осіб	138 782 млн грн
2	Акцизний податок	101 751 млн грн
3	Податок на прибуток підприємств	60 223 млн грн
4	Плата за користування надрами	40 781 млн грн
5	Ввізне мито	20 001 млн грн

**Задача на цінні папери.** Батько Дмитрика має 20 акцій фірми «А», за які отримав прибуток у розмірі 2400 грн. Який прибуток може отримати батько Дмитрика, якщо він буде мати 25 акцій цієї ж фірми?

**Задачі на банківську справу.** Вклад у розмірі 50 000 грн було внесено до банку на три місяці. Відсоткова ставка складала 16% річних. Визначте суму нарахованих відсотків при різних практиках їх визначення.

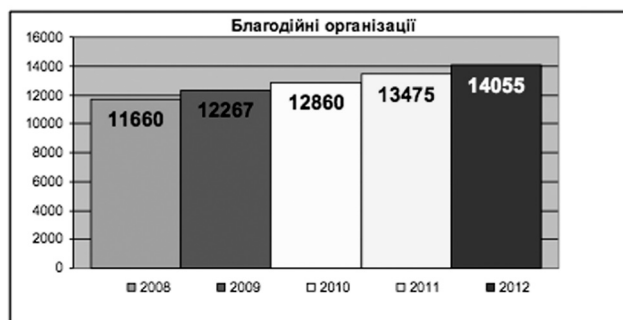
**Задачі на вартість товарів і послуг.** Маршрутне таксі за посадку пасажира бере 25 грн. Далі за кожний кілометр нараховує 3 грн. Скласти функцію, яка визначає вартість поїздки за кожний кілометр. Обчислити вартість поїздки, якщо пасажир проїхав 4 км. Яку суму за поїздку повинен сплатити таксисту пасажир, якщо вони проїдуть ще 5 км?

**Задачі на страхування.** Власник автомобіля марки «В» вирішив застрахувати своє авто на суму 9000 грн. Страховий тариф становить 0,3%. Після випадку ДТП страхова компанія визначила розмір збитків в частці 10%. Визначити страховий платіж і страхове відшкодування.

**Задачі на сімейний бюджет.** Щомісячний дохід сім'ї становить 12 600 грн. Зокрема, заробітна плата батька, матері і стипендія дочки відносяться як 7 : 6 : 3. Який щомісячний дохід кожного члена сім'ї?

**Задачі на благодійність.** За даними Єдиного державного реєстру установ та організацій України, оприлюдненими Державною службою статистики України, на початку 2013 р. було зареєстровано 14 055 благодійних організацій. Станом на 1 вересня 2013 р. їхня кількість зросла до 14 653. Варто зазначити, що впродовж усіх років державної незалежності України фіксується статистичне зростання кількості зареєстрованих благодійних організацій (мал. 2.). Дізнайтеся про кількість благодійних організацій, що функціонували у 2014 і 2015 рр. Побудуйте діаграму «Динаміка

статистичних показників кількості благодійних організацій за 2014 – 2015 рр.».



**Мал. 2. Динаміка статистичних показників кількості благодійних організацій на 2008-2012 рр.**

Формувати фінансову грамотність учнів можна не лише в процесі розв'язування задач, а й під час вивчення нового навчального матеріалу. Цікавими і корисними для учнів є позакласні заходи фінансової спрямованості. Про це – у наступних публікаціях.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бевз Г. П. та ін. Алгебра: підруч. для 7 класу загальноосвіт. навч. закл.– К.: Генеза, 2015. – 288 с.
2. Бевз Г. П. та ін. Алгебра: підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К.: «Фоліо», 2016. – 254 с.
3. Глобін О. І. та ін. Алгебра : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Педагогічна думка, 2016. – 212 с.
4. Захаркіна Л. С., Катериніна М. П. Підвищення рівня фінансової грамотності населення України // Економічний форум. – 2014. – № 4. – С. 200-207. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/esfor\\_2014\\_4\\_34](http://nbuv.gov.ua/UJRN/esfor_2014_4_34)
5. Істер О. С. Алгебра : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Генеза, 2015. – 256 с.
6. Істер О.С. Алгебра : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Генеза, 2016. – 272 с.
7. Кучерова Г.Ю. Шляхи розвитку фінансової культури населення // Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. Сер. : Економіка і менеджмент . – 2013. – № 2. – С. 125 – 131. –

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/jpdf/Vsuem\\_2013\\_2\\_18.pdf](http://nbuv.gov.ua/jpdf/Vsuem_2013_2_18.pdf)

8. Мальований Ю. І. Алгебра: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл.– Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2015. – 256 с.

9. Мальований Ю. Алгебра : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2016. – 224 с.: іл.

10. Мерзляк А. Г. Алгебра : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл.– Харків : Гімназія, 2015. – 256 с.

11. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/konceptzciya.pdf>

12. Овчар О. І. Математичні задачі з фінансовим змістом // Молодь і ринок. – 2010. – №12. – С. 113-117.

13. OECD. PISA 2012 Results: Students and Money (Volume VI) Financial Literacy Skills for the 21st Century / OECD. – Paris: OECD Publishing, 2014. – 202 с.

14. Оновлення програм для базової загальної середньої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ed-era.com/mon59/>

15. Прокопенко Н. С. та ін. Алгебра : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. – Харків : Вид-во «Ранок», 2016. – 288 с.

16. Радзішевська Д. В. Підвищення фінансової грамотності населення України як один із пріоритетів державної політики на сучасному етапі [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.academy.gov.ua/ej/ej13/txts/Radzishevsk.pdf>

17. Розвиток благодійництва в сучасній Україні. Аналітична записка. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/1367/>

18. Тарасенкова Н. А. та ін. Алгебра : підруч. для 7 класу загальноосвіт. навч. закл. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2015. – 288 с.

19. Тарасенкова Н. А. та ін. Алгебра : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. – Київ : УОВЦ «Оріон», 2016. – 336 с.

20. Цейтлін О.І. Алгебра : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. – Х. : Вид-во «Ранок», 2015. – 208 с.