
 <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2025-2-228-235>

 <https://orcid.org/0009-0000-9758-648X>

ТКАЧ Олена

аспірантка кафедри методики навчання математики,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
e-mail: o.v.tkach@npu.edu.ua

УДК 373.5.016-047.22:[336+334.722](045)

ПОНЯТТЯ «ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ» І «ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ» У КОНТЕКСТІ КЛЮЧОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Розкрито сутність понять «фінансова грамотність» та «підприємливість» у контексті навчання математики учнів старшої профільної школи. Актуальність дослідження зумовлена освітніми реформами, зокрема впровадженням Концепції Нової української школи (НУШ) та чинним Державним стандартом освіти, які визначають ці поняття як складові ключової компетентності, необхідної для ефективної життєдіяльності сучасної молоді. Водночас традиційна математична освіта довгий час була орієнтована переважно на засвоєння учнями абстрактних знань та алгоритмічних навичок, що створювало відчутний розрив між теоретичною підготовкою школярів і практичною потребою у володінні фінансовими та підприємницькими компетентностями.

Встановлено, що інтеграція фінансової грамотності й підприємливості у зміст шкільної математичної освіти є необхідною передумовою формування у старшокласників здатності діяти ініціативно та приймати відповідальні

рішення в різноманітних життєвих ситуаціях, зокрема фінансово-економічного характеру.

У ході дослідження визначено методологічні підходи щодо впровадження зазначених компетентностей у навчання математики, проаналізовано чинні навчальні програми та нормативні документи, які регламентують цей процес.

Узагальнено рекомендації щодо практичного застосування компетентнісного підходу на уроках математики, орієнтованого на формування активної життєвої позиції старшокласників та їх готовності самостійно вирішувати фінансово-економічні завдання.

Розглянуто тематику прикладних задач та проектів математичного змісту, що безпосередньо сприяють розвитку фінансової обізнаності учнів, їх умінню складати та аналізувати бюджети, розраховувати прибутки, визначати ризики і вигоди фінансових операцій.

Окреслено перспективи подальших досліджень, спрямованих на більш глибоке

опрацювання методики інтеграції фінансової грамотності та підприємливості у курс математики для старших профільних класів, вдосконалення відповідного навчально-методичного забезпечення та підготовки педагогів до реалізації цього завдання.

Ключові слова: фінансова грамотність; підприємливість; математична освіта; старша профільна школа.

Постановка проблеми. Розпочата освітня реформа в Україні зосереджена на формуванні в учнів ключових компетентностей, необхідних для життя в сучасному суспільстві (Нова українська школа, 2016). Одними з таких компетентностей, визначених Законом України «Про освіту» 2017 року, концепцією Нової української школи та Державним стандартом освіти є ініціативність і підприємливість, що включають фінансову грамотність (уміння раціонально діяти у сфері фінансів). Проте традиційно шкільний курс математики був орієнтований переважно на абстрактні знання і алгоритмічні вміння, а не на прикладні навички управління фінансами чи розвитку підприємницького мислення. Виникає проблема: як інтегрувати поняття «фінансова грамотність» і «підприємливість» у навчання математики старшокласників, щоб навчальний процес відповідав новим вимогам Державного стандарту освіти.

Актуальність названої проблеми зумовлена кількома чинниками. По-перше, результати міжнародних досліджень засвідчують недостатній рівень фінансової грамотності молоді у світі. Зокрема, за даними PISA лише близько 10% 15-річних учнів демонструють високий рівень фінансових навичок, необхідних для XXI століття. По-друге, в Україні спостерігався розрив між змістом математичної освіти і реальними життєвими вміннями: старшокласники часто не могли застосувати знання з алгебри чи геометрії для розв'язування прикладних задач фінансового змісту, планування бюджету чи оцінки бізнес-ідеї. По-третє, з 2018 року загальноосвітня школа поступово переходить на нові стандарти, де економіка як окремий навчальний предмет зникла (окрім профільних класів), а її елементи мають реалізовуватися в інших дисциплінах. Зокрема математика має всі необхідні ресурси та значний потенціал до реалізації поставленого завдання: формувати у громадянина життєво необхідні навички пов'язані з фінансовими операціями.

Таким чином, постала необхідність оновлення мети, засобів, методів навчання математики, щоб забезпечити формування у випускників шкіл базових навичок фінансової грамотності та підприємливості –

здатності ініціативно діяти і приймати обґрунтовані рішення в фінансово-економічних ситуаціях.

Метою статті є теоретично обґрунтувати та розробити підходи до інтеграції фінансової грамотності та підприємливості у процес навчання математики в старшій профільній школі відповідно до концепції Нової української школи та прийнятого Державного стандарту освіти. Зокрема мова іде про наступні завдання:

- проаналізувати дефініції понять «фінансова грамотність» і «підприємливість» у науково-педагогічній літературі та нормативних документах;

- з'ясувати, яким чином зазначені компетентності відображені у програмах і змісті навчання математики для учнів старшої профільної школи згідно з НУШ та Державним стандартом;

- вивчити існуючий досвід та результати впровадження елементів фінансової грамотності у шкільному курсі математики, включно з прикладами навчальних задач;

- визначити ефективні методичні підходи та прийоми, які сприяють формуванню підприємливості учнів на уроках математики;

- надати рекомендації щодо вдосконалення методики навчання математики з метою розвитку в учнів фінансово-грамотної та підприємливої поведінки, а також окреслити перспективи подальших досліджень з цієї тематики.

Виклад основного матеріалу. Проблема формування фінансової грамотності та підприємливості школярів привертає увагу як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників давно. У світовій практиці вироблено поняття financial literacy (фінансова грамотність), під яким розуміють поєднання фінансових знань, навичок та установок, необхідних для прийняття ефективних фінансових рішень у різних життєвих ситуаціях (ОЕСД, 2014). Звіти Організації економічного співробітництва та розвитку свідчать, що фінансова грамотність молоді є важливою складовою підготовки до дорослого життя. Тож багато країн впроваджують фінансову освіту у шкільні програми (ОЕСД, 2014). Наприклад, у рамках дослідження PISA було визначено основні змістові категорії фінансової грамотності учнів: операції з грошима, планування і управління фінансами, ризики і прибутковість, фінансова інфраструктура. Це підкреслює багатомірність поняття та необхідність формувати в учнів як базові вміння оперувати грошима, так і розуміння складніших фінансово-економічних процесів (податки, кредити, інфляція тощо).

У вітчизняній літературі поняття «фінансова грамотність» аналізувалося економістами та педагогами. Зокрема, Г. Кучерова (2013) визначає фінансову грамотність як здатність застосовувати фінансові знання і навички для отримання максимальної вигоди від управління власними коштами та користування фінансовими послугами. Фінансово грамотна людина розуміє ключові фінансові поняття і вміє приймати рішення щодо доходів, витрат і заощаджень, планувати бюджет, накопичувати кошти на майбутні цілі (Кучерова, 2013, с. 126–128). Дослідниця підкреслює, що високий рівень фінансової грамотності населення позитивно впливає і на економіку держави, і на добробут громадян (там само, с. 129). Інші автори акцентують увагу на вимірюванні фінансової обізнаності: Л. Захаркіна та М. Катериніна (2014) зазначають, що рівень фінансової грамотності можна оцінити через рівень фінансової обізнаності населення, пропонуючи нововведення для підвищення фінансової освіти молоді. Вони, зокрема, рекомендують запроваджувати для різних вікових груп освітні заходи: від ознайомлення молодших школярів з поняттями грошей до практичних тренінгів для підлітків з ведення бюджету, банківської діяльності, підприємництва тощо (Захаркіна, Катериніна, 2014, с. 202–204).

Поняття «підприємливість» у контексті освіти розкривається у наукових джерелах як здатність особи генерувати нові ідеї, ініціативно їх реалізовувати для досягнення певної мети, ухвалювати відповідальні рішення та брати на себе відповідальність за їх результати. У рекомендаціях Європейського Союзу підприємницька компетентність описується як здатність генерувати нові ідеї та втілювати їх в своїй діяльності, що потребує творчості, критичного мислення, вміння працювати в команді, брати ризик і планувати проекти (Basigalupo et al., 2016). На державному рівні в Україні поняття підприємливості зафіксовано в ряді нормативних документах НУШ, зокрема у Концепції нової української школи зазначено, що підприємливість включає ініціативність, лідерство, вміння ефективно використовувати ресурси і здійснювати раціональну економічну діяльність (Нова українська школа, 2016, с. 11). Фактично, підприємницька компетентність охоплює і фінансову грамотність як її невід'ємну складову, адже успішна реалізація підприємницьких ініціатив неможлива без базових фінансових знань і навичок (Про освіту, 2017, ст. 12).

Окремий напрям досліджень стосується методичних підходів до формування

фінансової грамотності учнів засобами навчальних предметів. О. Овчар (2010) проаналізувала можливості шкільної математики у фінансовій освіті, запропонувавши добірки математичних задач з фінансовим змістом. Нею класифіковано типи таких задач на чотири групи: 1) задачі на оподаткування; 2) на цінні папери; 3) на банківські операції; 4) на сімейний бюджет (Овчар, 2010, с. 114).

У більш пізніх працях наголошується, що розв'язування практично орієнтованих задач сприяє підвищенню фінансової обізнаності школярів (Васильєва, Василюк, 2017). Д. Васильєва та Н. Василюк дослідили компетентнісний потенціал шкільного курсу математики та розробили приклади задач для 5–9 класів, що інтегрують фінансовий компонент (відсотки, пропорції, функції). Вони підкреслюють, що такі задачі підвищують мотивацію учнів до вивчення математики і водночас формують у них уміння застосовувати математичні знання для розв'язання життєвих проблем, пов'язаних із грошима, бюджетом, банківськими розрахунками (Васильєва, Василюк, 2017, с. 4–6).

Отже, названі вище дослідження засвідчують необхідність інтеграції фінансової грамотності та підприємливості в шкільний курс математики та окреслюють загальні підходи до цього. Зауважимо, що питання формування підприємливості засобами математики лишається розробленим менше, порівняно з фінансовою грамотністю. Існують роботи, присвячені розвитку підприємницького мислення учнів у процесі проектної діяльності чи через факультативні курси, але методика інтеграції цієї компетентності безпосередньо стосується змісту курсу математики базової школи. Проте питання формування компетентності підприємливості та фінансової грамотності під час уроків математики на рівні старшої профільної школи, на нашу думку, маловивчене та не застосовує в повній мірі весь потенціал предмету математики і потребує подальшого вивчення, що і стало темою нашого дослідження.

Зупинимось детальніше на розкритті змісту понять «фінансова грамотність» та «підприємливість» та їх інтеграції у навчання математики.

На основі аналізу літератури ми дійшли до таких визначень їх змісту. Фінансова грамотність у контексті навчання старшокласників – це сукупність знань, умінь і ставлень, що забезпечують здатність учня розуміти фінансові поняття (гроші, ціна, дохід, витрати, заощадження, кредит, відсоток тощо) та приймати обґрунтовані рішення щодо управління особистими фі-

нансами. Фінансово грамотний учень вмє розрахувати відсотки (нарахування відсотків на вклад або позику), скласти простий бюджет (особистий чи сімейний), оцінити вигідність фінансової операції (наприклад, вибрати кращі умови депозиту або кредиту), розуміє ризики і вигоди інвестування, усвідомлює важливість заощаджень та раціонального споживання. Таке трактування узгоджується з визначеннями, наведеними у працях Г. Кучерової (2013) та в матеріалах ОЕСД (2014). Важливо підкреслити, що фінансову грамотність ми не зводимо лише до вмінь рахувати гроші – вона охоплює також фінансову обізнаність (наявність системи знань про фінансову сферу, розуміння своїх прав і обов'язків як споживача фінансових послуг) та фінансову культуру (відповідальні установки щодо планування фінансів, економії, доброчесності в економічних відносинах тощо). Саме тому розвиток фінансової грамотності учнів старшої школи сприяє їх підготовці до самостійного життя: допомагає уникати шахрайства, раціонально використовувати власні кошти, будувати фінансово стає майбутнє (Кучерова, 2013, с. 128–129).

Підприємливість, як ключова освітня компетентність, охоплює широкий спектр особистісних якостей і умінь. Ми визначаємо її як здатність учня ініціативно застосовувати математичні знання для вирішення практичних проблем з метою отримання корисного результату (матеріального або нематеріального). Підприємливий випускник школи має володіти навичками креативного мислення, вміння бачити проблему, яку можна розв'язати із користю (наприклад, знайти спосіб зекономити кошти або заробити), та використовувати при цьому інструменти, набуті на уроках математики: обчислення, аналіз даних, моделювання ситуацій. Він має володіти ініціативністю – тобто не чекати готових інструкцій, а самостійно пропонувати рішення; уміти оцінювати ризики – зокрема, математично прораховувати різні сценарії; уміти планувати і робити попередні розрахунки результатів; відповідально усвідомлювати наслідки прийнятих рішень. Це узгоджується з підходами ЄС до визначення підприємницької компетентності (Recommendation of Key Competences, 2018) і конкретизується для математичної освіти. Отже, підприємливість у навчанні математики проявляється, коли учні беруть активну участь у вирішенні прикладних задач, пропонують проекти, що вимагають математичних обчислень і логічних аргументів, та готові нести відповідальність за отримані результати (Basigalupo et al., 2016).

Згідно Державного стандарту базової середньої освіти 2020 року та Державного стандарту профільної середньої освіти 2024 року конкретизує компетентнісний підхід у освітній галузі «Математика». Зокрема, одним із очікуваних результатів навчання математичних дисциплін зазначено здатність учнів використовувати математичні методи для розв'язування прикладних проблем з інших сфер життя, включаючи фінансово-економічні (Держстандарт базової середньої освіти, 2020). У програмі з математики для 5–9 класів, оновленій у рамках НУШ, впроваджено наскрізні змістовні лінії, серед яких «Підприємливість та фінансова грамотність» посідає важливе місце. В пояснювальній записці до цієї програми зазначено, що дана наскрізна лінія реалізується через включення до курсу математики практичних задач про планування господарської діяльності, складання бюджету, заощадження, інвестування, кредитування тощо, особливо під час вивчення тем «Відсоткові розрахунки», «Рівняння та функції».

Для старшої профільної школи станом на сьогодні діють перехідні навчальні програми, що теж зорієнтовані на компетентнісний результат. Зокрема, програма з алгебри і початків аналізу передбачає навчання учнів розв'язувати задачі на складні відсотки (складні проценти), банківські кредити й депозити, інфляцію, обчислення прибутку підприємства тощо. Хоча формально курс «Фінансова грамотність» існує як окремий факультатив для старшокласників, більшість його тем можливо інтегрувати у базовий курс математики. Так, експериментальний курс «Фінансова грамотність», впроваджений НБУ спільно з МОН у 2012–2013 рр., був структурований на чотири змістові блоки: «Гроші і фінанси», «Заощадження та інвестування», «Запозичення (кредити)», «Страховання та бюджет». Майже кожен з цих блоків має математичний аспект: наприклад, в темі про заощадження – розрахунок відсоткового доходу, у темі про кредити – обчислення переплати за позику тощо. Таким чином, включення елементів курсу фінансової грамотності в уроки математики є логічним кроком.

Отже, нормативна база – Закон України «Про освіту» (Про освіту, 2017), Держстандарт (Держстандарт базової середньої освіти, 2020), навчальні програми (Фінансова грамотність, 2014) створює передумови для інтеграції фінансової грамотності та підприємливості у навчання математики. Наступним кроком є реалізація цих положень на практиці – через підручники, методичні матеріали та діяльність учителя на уроці.

На основі аналізу програм і підручників з математики нами виділено основні тематичні напрями, де можлива інтеграція фінансово-економічного змісту у курс математики старшої школи:

– Алгебра і початки аналізу (10–11 клас): відсотки, функції, рівняння. Тема простих і складних відсотків на уроках алгебри і початків аналізу безпосередньо пов'язана з фінансовими розрахунками. Учні вчаться обчислювати відсоткові прирости, що дає змогу розв'язувати прикладні задачі: банківські вклади та кредити (наприклад, знайти суму на рахунку після трьох років, якщо початковий вклад становить 10 000 грн під 8% річних із щорічною капіталізацією), інфляція і знецінення грошей (обчислити реальну купівельну спроможність суми з врахуванням інфляції 5% на рік), прибуток і рентабельність (розрахувати відсоток прибутку від продажу товару, якщо відомі витрати і дохід). При вивченні лінійних та квадратичних функцій можна інтегрувати задачі на аналіз доходів і витрат: побудувати графік залежності прибутку підприємства від кількості проданих товарів, знайти точку беззбитковості (коли прибуток нульовий), вирішити рівняння для прогнозування обсягу продажу, необхідного для отримання заданого прибутку. Такі завдання не лише закріплюють поняття функції, рівняння, але й розвивають підприємливість – учні самі аналізують умови ринку в спрощеній моделі, приймають рішення (наприклад, скільки одиниць товару варто виробляти). У темі показникових та логарифмічних функцій природно розглядати складні проценти і довгострокові інвестиції: формула складних відсотків є показниковою функцією, її використання дозволяє учням оцінити вигоду від довготривалого вкладу чи навпаки вартість іпотечного кредиту за багато років.

– Геометрія (10–11 клас): обчислення площ, об'ємів, оптимізація. Хоча геометрія менш напряму пов'язана з фінансами, її прикладні сюжети теж можуть сприяти фінансовій грамотності. Наприклад, задачі на розрахунок площ і об'ємів можуть включати аспект вартості: будівництво та ремонт (обчислити площу стін кімнати і вартість фарби для їх фарбування, знаючи ціну за літр фарби і норму витрати; або визначити кількість плитки та її загальну ціну для покриття підлоги заданої площі), оптимізація використання матеріалів (задача: маючи фіксований обсяг сировини, яку форму циліндричної банки слід зробити, щоб мінімізувати витрати металу на одиницю об'єму – це підводить до поняття оптимального співвідношення між радіусом і висотою, пов'язаного з екстремумом

функції). Такі задачі розвивають бережливість і економічне мислення учнів: вони вчаться мінімізувати витрати, раціонально використовувати ресурси – що є складниками підприємливості. Також у курсі стереометрії можна запропонувати проект: планування приміщення для бізнесу – наприклад, спроектувати на папері план невеликого кафе чи магазину з заданими розмірами приміщення, розташувати меблі, розрахувати площу торгової зали, підсобних приміщень, евакуаційних шляхів тощо. Хоч це не типова задача з підручника, але така проектна робота інтегрує геометрію (планування простору, масштаб) і підприємництво (планування бізнесу, розрахунок площ під різні потреби, оптимальне використання простору).

– Елементи фінансової математики та статистики: У старших класах вводяться елементи теорії ймовірностей, статистики, які можна пов'язати з фінансовою грамотністю і підприємливістю. Наприклад, під час вивчення теми елементів стохастичності доцільно розглядати поняття страхування: учні можуть дізнатися, як обчислюється страхова премія на основі ймовірності настання страхового випадку і статистичних даних. Це демонструє зв'язок між математичним поняттям і реальним фінансовим продуктом, формує розуміння доцільності страхування ризиків. У темі статистики можна запропонувати учням аналізувати економічні дані: рівень інфляції, динаміку курсу валют, сімейний бюджет. Наприклад, учні отримують набір даних про місячні витрати вигаданої сім'ї, будують діаграму структури витрат (на харчування, житло, транспорт, освіту тощо) і роблять висновки, де можна було б зекономити. Це вчить планувати бюджет, тобто безпосередньо підвищує фінансову грамотність. Інший статистичний проект – дослідити попит і пропозицію: учні шляхом опитування збирають дані про потреби школярів у певному товарі (наприклад, блокнотах, футболках з символікою школи), аналізують результати і прогнозують, чи буде вигідним шкільний міні-бізнес з продажу цього товару. Тут використовується статистика, і водночас розвивається підприємницька ініціатива.

Заслужує уваги і метод проектів у навчанні математики, який дозволяє найбільш повно розвивати підприємливість. Міжпредметні проекти на перетині математики та економіки/інформатики навчають учнів працювати в команді, ставити цілі та досягати їх, розподіляти ресурси. Наприклад, проект «*Віртуальне підприємство*»: клас ділиться на групи, кожна група створює бізнес-план уявного підприємства

(кафе, магазин канцтоварів, фермерське господарство тощо). В рамках цього проекту учні задіюють математичні розрахунки: визначають стартові витрати, прогнозують прибутки, обчислюють термін окупності, будують графіки залежності прибутку від часу, аналізують різні сценарії (оптимістичний, песимістичний). Результати презентуються у вигляді фінансових таблиць і діаграм, що інтегрує навички з математики та ІКТ. Виконання такого проекту моделює підприємницьку діяльність у спрощених умовах, а роль вчителя – направляти учнів, допомагати скоригувати математичні розрахунки, ставити проблемні питання («що станеться з вашим планом, якщо ціна сировини зросте на 10%?»). Подібні проекти підвищують мотивацію: школярі бачать практичну цінність математики, розуміють, як знання про функції чи рівняння допомагають у бізнес-плануванні. Як результат, формується не лише фінансова грамотність (уміння поводитися з грошима, планувати бюджет підприємства), але й підприємливість – ініціативність, лідерство, навички співпраці і презентації, відповідальність за прийняті рішення.

Варто зауважити, що інтеграція підприємницької компетентності проявляється також через методи навчання. Активні та інтерактивні методи – такі як *ділові ігри*, *економічні симуляції*, *кейс-стаді* – можна застосовувати на уроках математики для розвитку ініціативності учнів. Приміром, ділова гра «Бюджет родини»: клас поділяється на групи, кожна отримує сценарій з доходами сім'ї і необхідними витратами, мета – скласти збалансований бюджет на місяць, використовуючи розрахунки і пропорції. Учні самі вирішують, на чому економити, де можна отримати додатковий дохід (підробіток тощо), потім захищають свій варіант бюджету перед класом. Така гра розвиває відповідальність і творчий підхід, математичні навички застосовуються у життєвому контексті. Інтерактивні методи сприяють тому, що учні вчать ставити питання і шукати шляхи їх вирішення – а це ядро підприємливості.

Успішна реалізація наскрізної лінії «підприємливість і фінансова грамотність» значною мірою залежить від готовності та вміння вчителя математики впроваджувати нові підходи. Учитель повинен вміти пов'язати теоретичний матеріал з практикою. Для цього необхідно, щоб сам педагог був достатньо фінансово грамотним і знайомим із основами економіки. В умовах, коли економіка як предмет не викладається усім учням, учитель математики часто бере на себе частково цю роль (як показало опитування, 68 % учителів математики

старшої школи відчують потребу в додаткових знаннях з фінансової тематики, аби впевнено інтегрувати її у свої уроки). Тому важливо проводити підвищення кваліфікації вчителів: тренінги з фінансової грамотності, семінари з методики навчання з використанням прикладних задач, обмін досвідом між вчителями-новаторами. Наразі існують онлайн-курси для вчителів щодо впровадження фінансової грамотності, розроблені за підтримки проектів USAID та НБУ.

Навчально-методичне забезпечення теж потребує оновлення. Доцільно, щоб підручники математики для старших класів системно включали задачі підприємницького та фінансового змісту. Наразі такі задачі є, але фрагментарно: наприклад, у темі про похідну функції міг би бути приклад оптимізації прибутку фірми або мінімізації витрат, однак часто підручники обмежуються абстрактними математичними моделями.

Окремо слід зазначити про необхідність методичних рекомендацій щодо розвитку саме підприємницької компетентності на уроках математики. Фінансову грамотність інтегрувати відносно просто через відповідні задачі, а от підприємливість – більш комплексне поняття, яке вимагає певної культури мислення. Тому мають бути розроблені сценарії уроків і проектів, де акцент робиться не тільки на обчисленні правильного результату, але і на прийнятті рішення, обґрунтуванні вибору, оцінці альтернатив – всьому тому, що робить задачу наближеною до реального виклику, а учня – суб'єктом діяльності, а не пасивним виконавцем. Наприклад, можна запропонувати на уроці геометрії дати учням кілька варіантів планування ділянки під забудову і попросити вибрати оптимальний за певними критеріями (економія матеріалу, максимальна корисна площа) – і не підказувати алгоритму, нехай учні самі генерують ідеї. Таким чином виховується підприємливий підхід: учні пробують різні шляхи, допускають помилки, але вчать шукати найкраще рішення.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, компетентність підприємливості і фінансова грамотність є ключовою компетентністю відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти та Державного стандарту профільної середньої освіти. Математика має великий потенціал щодо впровадження цієї компетентності та необхідними засобами навчання: задачами, проектами, прикладними завданнями.

Внесені корективи в програму навчання учнів старшої профільної школи несуть за собою необхідність до розробки комплексу

необхідних задач, корегування текстів математичних завдань, створення матеріалів для підготовки вчителів, методичних розробок тощо.

Список бібліографічних посилань

- Васильєва, Василюк, 2017 – Васильєва, Д., Василюк, Н. (2017). Розвиток фінансової грамотності учнів на уроках математики. *Математика в рідній школі*, 6: 2–7.
- Захаркіна, Катериніна, 2014 – Захаркіна, Л.С., Катериніна, М.П. (2014). Підвищення рівня фінансової грамотності населення України. *Економічний форум*, 4: 200–207.
- Держстандарт базової середньої освіти, 2020 – Державний стандарт базової середньої освіти: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 (із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 972 від 30.08.2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>.
- Кучерова, 2013 – Кучерова, Г.Ю. (2013). Шляхи розвитку фінансової культури населення. *Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. Серія: Економіка і менеджмент*, 2: 125–131.
- Нова українська школа, 2016 – Нова українська школа (2016). Концептуальні засади реформування середньої школи. Київ: МОН України. 40 с.
- Овчар, 2010 – Овчар, О.І. (2010). Математичні задачі з фінансовим змістом. *Молодь і ринок*, 12: 113–117.
- Про освіту, 2017 – Про освіту: Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
- Фінансова грамотність, 2014 – Фінансова грамотність (2014). Навчальна програма курсу за вибором для учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рекомендовано Міністерством освіти і науки України наказ Міністерства освіти і науки України від 18.09.2014 № 1054. URL: <https://drive.google.com/file/d/1X0cT2J9nbnOYbCBBaNWQqXuHNZAh-OYD/view?usp=sharing> [in Ukr.].
- Bacigalupo et al., 2016 – Bacigalupo, M., Kamylyis, P., Punie, Y., & Van den Brande, L. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxembourg: Publication Office of the EU.
- OECD, 2014 – Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2014). *PISA 2012 Results: Students and Money (Volume VI): Financial Literacy Skills for the 21st Century*. Paris: OECD Publishing.
- Recommendation of Key Competences, 2018 – Council Recommendation of 22 May 2018 on Key Competences for Lifelong Learning. *Official Journal of the European Union*, 189: 1–13.

References

- Vasilyeva, D., Vasilyuk, N. (2017). Development of Students' Financial Literacy in Mathematics Lessons. *Mathematics in the Native School*, 6: 2–7 [in Ukr.].
- Zakharkina, L.S., Katerynina, M.P. (2014). Increasing the level of financial literacy of the population of Ukraine. *Economic Forum*, 4: 200–207 [in Ukr.].
- State Standard of Basic Secondary Education: approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated September 30, 2020 No. 898 (As amended by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 972 dated August 30, 2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text> [in Ukr.].
- Kucheroval, G.Yu. (2013). Ways to Develop the Financial Culture of the Population. *Bulletin of the Eastern European University of Economics and Management. Series: Economics and Management*, 2: 125–131 [in Ukr.].
- New Ukrainian School (2016). Conceptual principles of secondary school reform. Kyiv: Ministry of Education and Science of Ukraine. 40 p.
- Ovchar, 2010 – Ovchar, O.I. (2010). Mathematical problems with financial content. *Youth and Market*, 12: 113–117 [in Ukr.].
- On Education, 2017 – On Education: Law of Ukraine of September 5, 2017 No. 2145-VIII 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukr.].
- Financial Literacy (2014). Curriculum of an elective course for students of general education institutions: recommended by the Ministry of Education and Science of Ukraine Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated September 18, 2014 No. 1054. URL: <https://drive.google.com/file/d/1X0cT2J9nbnOYbCBBaNWQqXuHNZAh-OYD/view?usp=sharing> [in Ukr.].
- Bacigalupo, M., Kamylyis, P., Punie, Y., & Van den Brande, L. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxembourg: Publication Office of the EU.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2014). *PISA 2012 Results: Students and Money (Volume VI): Financial Literacy Skills for the 21st Century*. Paris: OECD Publishing.
- Council Recommendation of 22 May 2018 on Key Competences for Lifelong Learning. *Official Journal of the European Union*, 189: 1–13.

TKACH Olena

Postgraduate Student at the Department of the Department Methods of Teaching Mathematics, Dragomanov Ukrainian State University

THE CONCEPTS OF «FINANCIAL LITERACY» AND «ENTREPRENEURSHIP» IN THE CONTEXT OF KEY COMPETENCES DURING THE STUDY OF MATHEMATICS IN HIGH SCHOOL

Summary. Introduction. Educational reform in Ukraine, outlined by the concept of the New Ukrainian School and the current State Educational Standard, emphasizes developing key competencies essential for modern life, notably financial literacy and entrepreneurial competence. Traditionally, the mathematics curriculum has prioritized abstract knowledge rather than practical financial or entrepreneurial skills, creating a gap between mathematical education and real-world applications.

Purpose. The article aims to theoretically substantiate and develop approaches for integrating financial literacy and entrepreneurship into mathematics education for senior high school students in line with NUS concepts and current educational standards.

Methods. The study employs a theoretical analysis of pedagogical literature, normative educational documents, and current mathematical curricula. Comparative analysis and synthesis methods were used to explore existing pedagogical approaches and practical experiences.

Results. The essence of "financial literacy" and "entrepreneurship" in mathematical education was clarified. Methodological approaches for their integration into senior high school mathematics were identified, emphasizing practical problem-solving and project-based learning. Recommendations for effectively applying competence-based education in mathematics to foster proactive, financially-aware behavior among students were generalized.

Originality. The novelty lies in identifying mathematics' unique potential and resources for systematically incorporating financial and entrepreneurial competencies. The study expands on previously limited research, particularly regarding entrepreneurship integration at the senior high school level through mathematics education.

Conclusion. Integrating financial literacy and entrepreneurial competence into mathematics aligns with NUS and national educational standards, significantly enhancing students' real-life financial decision-making and en-

trepreneurial skills. Future research should focus on developing comprehensive methodological materials, specialized teacher training, and systematically embedding these competencies within the mathematics curriculum.

Keywords: financial literacy; entrepreneurship; mathematical education; senior specialized school.

Одержано редакцією 11.05.2025
Прийнято до публікації 25.05.2025