

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Сосницька Наталя Леонідівна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри вищої математики і фізики Таврійського державного агротехнологічного університету.

Коло наукових інтересів: моделювання змісту фізико-математичної освіти, застосування інноваційних технологій у навчальному процесі з фізики та математики.

Іщенко Ольга Анатоліївна – старший викладач кафедри вищої математики і фізики Таврійського державного агротехнологічного університету.

Коло наукових інтересів: дослідження та математичне моделювання технічних та технологічних процесів аграрної сфери діяльності.

УДК 378.14.015.62

Фесенко Ганна

Херсонський державний університет

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ШКОЛЯРІВ У КОНТЕКСТІ ВИМОГ ОСВІТНЬОГО СТАНДАРТУ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

У статті проаналізовано основи Стандарту освіти нової української школи та навчальні програми з математики для учнів основної і старшої школи, визначено вимоги до організації навчального процесу з математики, націленого на формування в учнів фінансової компетентності, встановлено недоліки у підготовці вчителів математики і студентів до здійснення цього напрямку методичної діяльності, проаналізовано навчальні плани підготовки майбутніх учителів до навчання учнів математики, орієнтованого на збагачення їх досвіду з основних видів фінансових операцій, розроблено програми спецкурсів для студентів з підвищення їх власної фінансової грамотності та підготовки до проектування роботи з формування фінансової компетентності школярів.

***Ключові слова:** підготовка майбутніх вчителів математики, підвищення фінансової грамотності, методика навчання математики.*

Постановка проблеми. В умовах інтенсивного пошуку шляхів економічного розвитку України, що поєднують функціонування ринкових відносин і державного регулювання, у молоді виникає потреба в розвитку підприємливості і здатності визначати своє майбутнє в реальних умовах сьогодення. Особлива роль у формуванні таких якостей особистості належить загальноосвітнім навчальним закладам. Науковцями доведено, що чим раніше дитина долучається до сучасних фінансових відносин, тим легше їй в майбутньому адаптуватися до реалій сучасного фінансового життя. З цих підстав у проекті нового Державного освітнього стандарту: а) наведено перелік ключових компетентностей, необхідних людині для життя, до яких включено підприємницьку і фінансову; б) рекомендовано у школах, ліцеях та інших типах середніх навчальних закладів активне впровадження навчальних дисциплін економічного та фінансового змісту.

Аналіз стану готовності педагогічних колективів до здійснення фінансового виховання молоді у навчальних закладах середньої ланки освіти свідчить, що рівень їх фінансової грамотності не дозволяє розв'язувати завдання, пов'язані з підготовкою школярів до життя в динамічних фінансово-економічних умовах. Оскільки фінансові операції пов'язані з проведенням різного роду розрахунків, які вимагають застосування математичних знань і умінь, виникає **проблема підготовки майбутніх учителів математики** до розробки і впровадження ефективних форм, методів і технологій навчання учнів математики, спроможних підвищити ефективність фінансового і економічного виховання молодих громадян України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням підвищення фінансової грамотності населення в Україні присвячені роботи таких вітчизняних вчених, як

О. Вільчинська, К. Румянцева, Л. Захаркіна, М. Катериніна, Т. Кізіма, І. Ломачинська, В. Рисін, О. Рябова, З. Філончук, Т. Смовженко та ін. У більшості робіт досліджуються можливості навчання фінансової грамотності учнів початкової, основної і старшої школи, аналізується світовий досвід організації фінансового виховання всіх верст населення. Разом з тим залишаються невирішеними питання щодо сучасних підходів до організації навчального процесу з фінансової підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності учнівської і студентської молоді в процесі вивчення математики.

Мета даної статті полягає у визначенні вимог до підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності школярів у контексті нових навчальних програм з математики та з'ясування можливостей здійснення цього процесу на етапі їх вузівського опанування методикою її викладання в школі.

Досягнення поставленої мети обумовило необхідність застосування наступних **методів дослідження**: аналіз нормативних документів та узагальнення закладених в них вимог до навчання учнів основної і старшої школи математики; моделювання авторських програм спецкурсів з підготовки майбутніх учителів математики до підвищення фінансової грамотності школярів під час їх навчання математики на рівнях, передбачених програмою.

Виклад основного матеріалу. Нові основи Стандарту шкільної освіти розроблені науковцями у 2016 році з урахуванням викликів, які постають сьогодні перед Україною. Вони «ґрунтуються на компетентнісному підході, що важливо для забезпечення якості освіти, і пропонують інструменти для перенесення цього підходу до навчальних програм» [1, с. 10]. У документі [1, с. 11] зазначається, що відмінність нового освітнього Стандарту від Державного стандарту 2011 р. полягає у тому, що: «Новий Стандарт освіти передбачає *«вертикальну гнучкість»*, коли йдеться про розподіл навчального часу між предметами за навчальними циклами, і *«горизонтальну гнучкість»*, яка має на меті допомогти школі ефективно розпоряджатися навчальним часом, розподіляючи його з-поміж інших предметів, наприклад, за модульною технологією навчання [1, с. 15]. Предмети, що їх викладають по одній годині щотижня, можуть бути інтегровані зі спорідненими предметами та курсами (астрономія з фізикою, екологія з біологією) чи розподілятися впродовж семестру або консолідуватися в інтенсивний кількатижневий курс практичного змісту наприкінці навчального року [1, с. 13]». У документі [1, с. 19] зазначається, що зміщення центру ваги від нагромадження фактів до розвитку вмінь досягається завдяки:

- зменшенню обсягу фактологічного матеріалу на користь практичної діяльності, надання достатнього часу на формування вмінь та відповідних ставлень – готовності, належної мотивації, самооцінки;

- проблемному навчанню, що допомагає відштовхнутися від конкретної проблеми для розвитку належних умінь і ставлень, пошуку та конструювання нових знань;

- інтерактивним методам, проектним технологіям, збільшенню частки навчального часу за межами класу; окресленню доцільного «ядра знань», що в українських реаліях допоможе, з одного боку, обмежити теоретичний складник змісту, який учительство, за інерцією, може запропонувати учням, з іншого – «ядро знань» стане тим орієнтовним навчальним матеріалом, на основі якого вчителям буде запропоновано формувати компетентності школярів [1, с. 18-19].

Ідеї, закладені у новому освітньому Стандарті, знайшли відображення в оновлених програмах з усіх навчальних дисциплін, і математики у тому числі. Аналіз їх змісту дозволив встановити, що:

- а) виокремлення в навчальних програмах з математики для основної і старшої школи таких інтегрованих наскрізних ліній як «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість та фінансова

грамотність» спрямоване на формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння у реальних життєвих ситуаціях [2, с. 11].

б) наскрізні лінії є засобом інтеграції ключових і загальнопредметних компетентностей, навчальних предметів та предметних циклів, їх необхідно враховувати при формуванні шкільного середовища;

в) наскрізні лінії є соціально значимими надпредметними темами, які допомагають формуванню в учнів уявлень про суспільство в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних ситуаціях;

г) навчання по наскрізним лініям реалізується насамперед:

- через організацію навчального середовища – зміст та цілі наскрізних тем враховуються при формуванні духовного, соціального і фізичного середовища навчання;

- через навчальні предмети – виходячи із наскрізних тем при вивченні предмета проводяться відповідні трактовки, приклади і методи навчання, реалізуються надпредметні, міжкласові та загальношкільні проекти. Роль навчальних предметів при навчанні по наскрізним темам різна і залежить від цілей і змісту навчального предмета та від того, наскільки тісно той чи інший предметний цикл пов'язаний із конкретною наскрізною темою;

- через предмети за вибором та через роботу в проектах;

- через позакласну навчальну роботу і роботу гуртків.

д) необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Необхідно, де це можливо, не лише показувати виникнення математичного факту із практичної ситуації, а й ілюструвати його застосування на практиці [2, с. 10].

Наскрізна лінія «Підприємливість та фінансова грамотність» націлена 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) [2, с. 11]. Ця наскрізна лінія пов'язана з розв'язуванням практичних задач щодо планування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування економного ставлення до природних ресурсів. Вона реалізується під час вивчення відсоткових обчислень, рівнянь та функцій [2, с. 13].

Аналіз навчальних програм з математики для основної та старшої школи [3; 4; 5] дозволив встановити ступінь їх орієнтації на формування в учнів фінансової компетентності (табл. 1).

Інформація, наведена у табл. 1, свідчить про те, що: а) більша увага фінансовому вихованню школярів приділяється у базовій школі (5-9 кл.); б) у програмах з математики для старшої школи (рівнів стандарту і профільного навчання) орієнтація на фінансову діяльність учнів не передбачена. Очікувані результати мають загальну спрямованість і не акцентують уваги вчителів на цьому напрямі їх методичної діяльності.

Таблиця 1

Орієнтація очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів на підвищення їх фінансової грамотності

Клас	Тема	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів
6	Тема 3. Відношення і пропорції	розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок відсоткового відношення різних величин (наприклад працездатного населення регіону, калорій тощо); прийняття рішень у сфері фінансових операцій тощо [2, с. 25-26]
6	Тема 4. Раціональні числа та дії з ними	розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок відсоткового відношення різних величин (наприклад працездатного населення регіону, калорій тощо); прийняття рішень у сфері фінансових операцій тощо [2, с. 25-26]

7	Алгебра. Тема 1. Цілі вирази	розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок власних та родинних фінансів, комунальних платежів; формування вміння розпоряджатись грошима, кредитами, депозитами, в простих ситуаціях оцінювати необхідність та ризики кредитів; оцінку очікуваних та реальних витрат тощо [2, с. 26-27]
7	Алгебра. Тема 2. Функції	складає та розв'язує задачі на: пряму та обернену пропорційність на основі життєвого досвіду; побудову графіків при моделюванні реальних процесів з використанням лінійної функції тощо [2, с. 29].
8	Алгебра. Тема 1. Рациональні вирази	розв'язує сюжетні задачі на: використання взаємозв'язків економічних явищ; види та розрахунки податків; платежів; рух; продуктивність праці; вартість товару; сумісну роботу; суміші та сплави тощо [2, с. 31].
9	Алгебра. Тема 1. Нерівності	розв'язує сюжетні задачі на: розрахунок та аналіз фінансової спроможності людини, організації, підприємства; прийняття рішень стосовно особистих та колективних фінансових питань тощо [2, с. 34].
11 стандарт	Алгебра і початки аналізу. Тема 4. Похідна та її застосування	Розв'язує нескладні прикладні задачі на знаходження найбільших і найменших значень реальних величин [3, с. 16].
11 про філь	Алгебра та початки аналізу. Тема 9. Рівняння, нерівності та їх системи	За описами реальних ситуацій розв'язує задачі, моделі яких є відомі рівняння або системи рівнянь [4, с. 28].

Зважаючи на те, що навчання по наскрізних лініях у базовій і старшій школі може реалізуватися через предмети за вибором, роботу в проектах та через позакласну навчальну роботу і роботу гуртків, нами було вивчено програми факультативних та елективних курсів, орієнтованих на підвищення фінансової грамотності школярів, які видані МОН України протягом 2008 – 2014 рр. Їх перелік наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Перелік програм факультативних і елективних курсів, пов'язаних з підвищенням фінансової грамотності учнів

№	Назва курсу, автор	Клас	Кі-ть годин	Напрямок і вид профілю
1	Фінансове виховання (авт. С. Біденко, І. Золотаревич). Гриф МОН 2013	8	32 год	допрофільна підготовка
2	«Я-клієнт банку» (авт. Г. Горленко, К. Горленко), Гриф МОН 2010	8 (9)	17 год.	допрофільна підготовка
3	«Клієнт банку» (авт. Г. Горленко, К. Горленко). Гриф МОН 2010	8-9	35 год	класи з поглибленим вивченням економіки
4	Фінансова грамотність (авт. І. Кравченко, Т. Смовженко). Гриф МОН 2008, 2014	10	35 год.	соціально-гуманітарний профіль
5	«Основи бізнесу та фінансів» (авт. Д. Зимовський)	10	35 год	поглиблене вивчення інформатики
6	«Основи споживчих знань» (авт. Т. Гільберг, С. Капіруліна та ін.). Гриф МОН 2007, 2014	10-12	35 год.	загальноосвітні навчальні заклади
7	Клієнт банку (авт. Г. Горленко). Гриф МОН 2010	10	35 год.	класи соціально-гуманітарного профілю
8	«Фінансова математика» (авт. Ю. Біцюра). Гриф МОН 2007, 2014	10-11	70 год	профільні класи

Інформація, наведена у табл. 2, свідчить про те, що вчитель математики може долучити учнів до опанування знань і вмінь фінансового змісту під час вивчення математики шляхом введення до навчальних планів факультативних і елективних курсів. У старших класах пропонується введення курсу за вибором учнів «Фінансова математика». Його викладання передбачає спеціальну підготовку вчителів з фінансової діяльності, яка в межах вузівського навчання у більшості ВНЗ не здійснюється.

З метою усунення цього недоліку нами було розроблено програми спецкурсів за вибором студентів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики», призначені для підготовки майбутніх учителів до ознайомлення учнів з основами фінансової діяльності у основній і старшій школі (рівень стандарту і профільний рівень).

До змісту кожної з програм включено 8 тем, рівень складності яких різний. Більш складний рівень передбачає підготовку студентів до викладання спецкурсу «Основи фінансової математики» у профільних математичних класах. Практичні заняття у ньому в переважній більшості мають вигляд занять з розв'язування математичних задач фінансового змісту. Спецкурс «Основи фінансової грамотності» має на меті ознайомлення учнів з основними фінансовими операціями і навчання їх здійснювати найбільш поширені математичні розрахунки. Проведення практичних занять передбачається у вигляді семінарських. Уявлення про загальну характеристику цих спецкурсів дає табл. 3.

Таблиця 3

Порівняльна характеристика робочих програм спецкурсів «Основи фінансової математики» і «Основи фінансової грамотності», призначених для майбутніх вчителів математики

Ознаки для порівняння	Назва спецкурсів для вибору студентів	
	«Основи фінансової грамотності»	«Основи фінансової математики»
К-сть годин, кредитів	3 кредити – 90 год. (16 год. – лекції, 14 год. – семінарські)	3 кредити – 90 год. (16 год. – лекції, 14 год. – практичні)
Рівень підготовки	Бакалавр	Магістр
Призначення	Підготовка студентів до підвищення фінансової грамотності учнів під час навчання математики учнів базової і старшої школи (рівень стандарту)	Підготовка студентів підвищення фінансової грамотності учнів під час навчання математики (профільний рівень)
Предметом вивчення дисципліни є	Сучасні уявлення про фінанси, фінансову систему, фінансову політику України, основні види фінансової діяльності населення та математичний інструментарій для виконання необхідних розрахунків.	
Очікувані результати	<ul style="list-style-type: none"> - набуття фінансових знань, умінь і досвіду, що визначають готовність майбутніх учителів до навчання учнів здійснення основних видів фінансової діяльності; - розуміння: а) ролі теоретичної підготовки у здійсненні фінансових процедур і використанні послуг банків; б) значення фінансової грамотності у проектуванні фінансового бюджету сім'ї та здійсненні грошозберігаючої політики; - усвідомлення: а) взаємозв'язку фінансового стану громадян з внутрішньою політикою держави та Національного банку України; б) ролі фінансових знань у здійсненні підприємницької та споживчої діяльності; в) необхідності грамотного ставлення до грошей як елементу людського життя; г) ролі самостійної роботи у підвищенні фінансової грамотності фахівців будь-якого профілю; - готовність до: впровадження у практику набутих знань і вмінь з основ фінансової діяльності. 	

Впровадження даних спецкурсів здійснювалося у практику навчання майбутніх учителів математики протягом 2016-2017 навчального року і засвідчило доцільність їх введення до навчальних планів підготовки фахівців спеціальності 014.04 «Середня освіта» (математика) рівнів вищої освіти «бакалавр» і «магістр».

Висновки. Потреба в оволодінні молоддю компетенціями в різних видах фінансової діяльності обумовлена особливостями розвитку українського суспільства на даному етапі його розвитку. З цих підстав до ключових компетентностей, які має формувати в учнів школа, включено й підприємницьку й фінансову. Від підготовки вчителів математики до цього напрямку їх методичної діяльності залежить якість здійснення цього процесу. Введення спецкурсів «Основи фінансової грамотності» і «Основи фінансової математики» сприяють підвищенню фінансової грамотності студентів - майбутніх учителів математики і в подальшому якості підготовки до фінансової діяльності випускників шкіл.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Нова українська школа: основи Стандарту освіти. – Львів: Департамент освіти, 2016. – 64 с.
2. Програма з математики для 5-9 класів. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>
3. 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

4. Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Профільний рівень. – Електронний ресурс. – Режим доступу: [http:// old.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/matem_pr.pdf](http://old.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/matem_pr.pdf)

5. Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Академічний рівень. – Електронний ресурс. – Режим доступу: http://old.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/matem_ak.pdf

6. Фінансова грамотність : навч. посібн. / за ред. докт. екон. наук, проф. Т.С. Смовженко. – 2-ге вид., випр. і доп. – К.: Фенікс, 2013. – 311 с.

7. Фінансова грамотність в основній школі: навчальна програма спецкурсу для слухачів підвищення кваліфікації / Філончук З.В. та ін.; за ред. докт. екон. наук, проф. Т.С. Смовженко. – К.: Фенікс, 2013. – 36 с.

Fesenko Anna

Kherson State University

**TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS TO IMPROVE FINANCIAL
COMPETENCE OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF THE REQUIREMENTS OF THE
EDUCATIONAL STANDARD OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL**

The article analyzes the fundamentals of the Standard of education the of a new Ukrainian school and the curriculum in Mathematics for students of the basic and the high school, the requirements for the organization of the educational process in Mathematics aimed at the formation of financial competence among schoolchildren, are required. The shortcomings in the training of Mathematics teachers for the implementation of this area of their methodical activity and training of students for teaching Mathematics, oriented to enriching their experience in performing the basic types of financial operations are established. The programs of special courses for students with the aim to enhance the financial competence and the further work in the formation of financial competence of students in school are developed.

Keywords: *training of future teachers of Mathematics, enhance of financial literacy, didactics of Mathematics teaching.*

Фесенко Анна

Херсонский государственный университет

**ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К ПОВЫШЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ
ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В КОНТЕКСТЕ ТРЕБОВАНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
СТАНДАРТА НОВОЙ УКРАИНСКОЙ ШКОЛЫ**

В статье проанализированы основы Стандарта образования новой украинской школы и учебные программы по математике для учащихся основной и старшей школы, определены требования к организации учебного процесса по математике, нацеленного на формирование у школьников финансовой компетентности, установлены недостатки в подготовке учителей математики к осуществлению этого направления их методической деятельности и подготовке студентов к обучению учащихся математике, ориентированному на обогащение их опыта выполнения основных видов финансовых операций, разработаны программы спецкурсов для студентов с целью повышения их собственной финансовой грамотности и дальнейшего проектирования работы по формированию финансовой компетентности школьников.

Ключевые слова: *подготовка будущих учителей математики, повышение финансовой грамотности, методика обучения математики.*

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Фесенко Ганна Анатоліївна – аспірантка кафедри педагогіки, психології й освітнього менеджменту Херсонського державного університету.

Коло наукових інтересів: професійна підготовка майбутніх учителів математики; теорія й практика фінансового виховання молоді.