

УДК 378.147:004.4

**Андрієвська В. М.,**

докторант кафедри початкової, дошкільної та професійної освіти Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди, кандидат педагогічних наук, доцент

**Білоусова Л. І.,**

завідувач кафедри інформатики Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди, кандидат фізико-математичних наук, професор

Сапенко А. А.,

учитель інформатики Харківського педагогічного ліцею №4

Рецензент: Олефіренко Н. В.,

професор кафедри інформатики Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди, доктор педагогічних наук

STEAM-ПРОЕКТ ІЗ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ

У статті розглянуто питання розвитку фінансової грамотності сучасних школярів у контексті реалізації Концепції Нової української школи і STEM-освіти.

Розкрито значення фінансової грамотності як однієї із ключових життєвих компетентностей, формування якої має охоплювати всі етапи загальної середньої освіти.

Презентовано впровадження загальношкільного STEAM-проекту «Від мушлі до біткоїна», метою якого є розвиток фінансової компетентності сучасних школярів. Висвітлено основні складові проекту, етапи його поліваріативності реалізації.

Ключові слова: *фінансова грамотність, Нова українська школа, STEM-освіта, STEAM-проект.*

Постановка проблеми. Підвищення фінансової грамотності сучасної людини визнано Комісією Європейського Союзу та Організацією економічного співробітництва і розвитку [1] актуальним завданням суспільного благополуччя, що актуалізує проблему формування національної стратегії підвищення фінансової грамотності населення. У нашій країні питання фінансової грамотності лише почали розроблятися на рівні створення національних програм, але вже знайшли відображення в Концепції Нової української школи. Так, фінансова грамотність визнана однією з ключових життєвих компетентностей, що потрібна насамперед для успішної самореалізації особистості в сучасному світі та водночас

як така, що забезпечує готовність юного покоління до розв'язання викликів сучасності та життєвих проблем. Формування культури фінансової поведінки планується реалізувати на всіх етапах загальної середньої освіти дитини з тим, щоб здатність приймати зважені фінансові рішення стала внутрішньою базовою осмисленою добровільною потребою особистості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання фінансової грамотності учнівської молоді розглядаються у працях багатьох науковців і практиків (О. Костюкова, Н. Примаченко, Т. Смовженко, З. Філончук, О. Шпак та інші). Науковці звертають увагу, що пробіл у фінансовому вихованні молодого покоління, яке зростає в цифрову епоху, може стати серйозною проблемою. На сьогодні розроблено навчальні програми й посібники з фінансової грамотності для учнів закладів загальної середньої освіти [4]. Проте, як показує аналіз, нині бракує практико-орієнтованих педагогічних досліджень, присвячених вирішенню проблем фінансового виховання школярів, формуванню соціально й економічно активної особистості в сучасних умовах господарювання [6].

Метою статті є розкриття практики розвитку фінансової грамотності учнів на прикладі впровадження STEAM-проекту «Від мушлі до біткойна».

Виклад основного матеріалу. Фінанси забезпечують функціонування усіх сфер людського суспільства. Використання фінансової інформації, застосування фінансових знань є необхідними елементами будь-якого напрямку діяльності людини. Фінансова грамотність допомагає зрозуміти ключові фінансові поняття й використовувати їх для прийняття рішень про доходи, витрати і заощадження, для вибору відповідних фінансових інструментів, планування бюджету, нагромадження коштів на майбутні цілі тощо [4]. У доповіді Консультативної ради з фінансової грамотності проголошено, що «фінансова грамотність» повинна розглядатися як динамічне поняття, оскільки грамотність припускає можливість кожної людини «ефективно реагувати на мінливі особисті та зовнішні економічні обставини» [1]. Актуальність проблеми формування фінансової грамотності сучасного юного покоління зумовлена низкою факторів [2], зокрема такими: розширення сфери фінансових послуг, що стають доступними практично необмеженому колу людей; регулярною появою нових і важких для розуміння фінансових інструментів і, як наслідок, невідповідністю фінансових знань населення динамічно мінливому фінансовому ринку.

Із метою сприяння реалізації концептуальних засад Нової української школи щодо посилення розвитку наукового спрямування освіти, яка базується на інтегрованому навчанні, у вирішенні проблеми формування фінансової грамотності школярів важливо використовувати можливості різних освітніх галузей – математичної, історичної, соціальної, інформатичної та інших, – а також реалізувати найтісніший зв'язок змісту навчання з реаліями життя. У контексті зазначеного вважаємо ефективним впровадження STEAM-проектів.

Нами розроблено STEAM-проект із фінансової грамотності «Від мушлі до біткойна». Навчальна мета проекту – формування соціальної, загальнокультурної, фінансової компетентностей учнів на основі засвоєння ними базових фінансових знань; поглиблення поінформованості учнів про роль фінансово-грошових відносин; формування уявлень про основні поняття фінансової грамотності; актуалізація знань та їх застосування для оптимального використання грошей. Виховна мета проекту – сприяти формуванню культури фінансової поведінки школяра як фактора його становлення як відповідального громадянина.

У ході реалізації STEAM-проекту «Від мушлі до біткойна» учні вивчають питання *розвитку фінансової проблеми в історії людства, стану проблеми у світі*, досліджують й аналізують *сімейну фінансову політику*. Уведення у проект розпочинається в межах **соціальної й здоров'язбережної освітньої галузі** й ґрунтується на розкритті таких проблемних питань, як: чому варто бути фінансово відповідальним; якою є роль грошей у досягненні мрій (навчання у закладі вищої освіти, велика сімейна подорож, купівля новітнього гаджета тощо); як досягти мрії – складання плану на майбутнє і створення

бюджету для його реалізації. Учитель акцентує увагу школярів на тому, що гроші – багатогранне й унікальне явище. Еволюція грошей пов'язана з розвитком людства та зростанням вимог до якості, кількості й ролі грошей. Суспільна та економічна корисність грошей полягає в тому, що вони дозволяють здійснювати обмін товарами й послугами, а також є вимірником корисності різних товарів і послуг [4]. Учитель наводить деякі цікаві факти про гроші [5]; розповідає про різні предмети, що відігравали роль грошей у минулі епохи; пояснює функції грошей; підсумовує, що їх сутність змінюється адекватно змінам характеру суспільних відносин, у яких вони функціонують.

Для усвідомлення сутності грошей важливим є з'ясування питання про походження грошей, про причини, що зумовили виникнення грошей у житті суспільства на певному етапі його розвитку, їх існування та еволюцію. Низку фінансових питань в історичному аспекті школярі досліджують у межах **громадянської та історичної освітньої галузі**: чи були часи в історії людства, коли гроші не існували; що спричинило появу грошей; яку роль відіграла поява грошей; які гроші використовували люди в давнину в різних місцевостях; де і коли з'явилися перші монети; чому монети витіснили попередні види грошей; що відображалось на монетах; де і коли з'явилися перші паперові гроші (банкноти), що відображено на них; які гроші використовувалися на території України; яка тенденція змін щодо грошей спостерігається сьогодні.

На кожному етапі реалізації STEAM-проекту передбачена **позаурочна робота** школярів. Так, досліджуючи розвиток фінансової проблеми в історії людства, школярі ознайомлюються з таємницями скарбів, зокрема, які найбільш цінні скарби знайдено за історію людства, чи нині ще є шукачі скарбів, які цікаві знахідки відбулися в останні часи, які гроші знаходили під час розкопок на території України тощо.

На **уроках літератури** учні досліджують, як у казках розкривається роль грошей, яким чином персонажі казок їх здобувають (школярі мають навести приклади); ознайомлюються з народними приказками або прислів'ями, які відображають роль грошей, необхідність бережливого ставлення до них; аналізують, як питання грошей відображається в народному гуморі; розкривають «гроші» як тему пригодницької літератури, кінофільмів, зокрема вестернів; з'ясовують, як у літературних творах висвітлюється роль грошей у житті людини; дізнаються, які літературні герої символізують жадібність до грошей, які риси характеру їм притаманні, висловлюють власне ставлення до цих героїв. Цікавим доповненням такої роботи є дослідницька **позаурочна робота** школярів, у процесі якої вони знаходять й аналізують висловлювання відомих діячів, світових лідерів про гроші, збирають інформацію про благодійну діяльність осіб, які досягли значного фінансового успіху. Водночас на **уроках української мови** школярі з'ясовують походження термінів, пов'язаних із грошами, – монета, банкнота, копійка, карбованець, гривня, долар, електронні гроші, «квасігроші», банк, кредит, депозит, капіталізація тощо. Учні складають фінансову абетку – таблицю визначень, словничок, визначають, як правильно відмінюються ці слова тощо.

Під час дослідження стану *проблеми у світі* було поставлено такі завдання: з'ясувати, якою є роль грошей у сучасному світі; як сьогодні виготовляють гроші; як еволюціонують гроші в сучасному світі (нові форми грошей в інформатизованому суспільстві). Отже, у межах **технологічної освітньої галузі** учні досліджують технологію виготовлення грошей; етапи еволюції технології виготовлення грошей; дізнаються про матеріали, із яких виготовляють монети й банкноти в різних країнах світу; з'ясовують, скільки вартує виробництво однієї монети/банкноти; як характеризується зносостійкість банкнот; які засоби застосовували для протидії пошкодженню (спилуванню) монет, що виготовлені із цінних металів; які засоби застосовують для протидії фальшуванню банкнот; скільки ступенів захисту мають банкноти (які вони, чи можна їх побачити); на яких підприємствах виготовляли і виготовляють гроші нині; де сьогодні виготовляють українські банкноти і монети. Досліджуючи українські банкноти, учні дізнаються, що гривня має майже двадцять захисних елементів, серед яких, наприклад, водяний знак. На ньому повторено портрет,

надрукований на лицьовому боці банкноти; його видно тільки проти світла. Учитель звертає увагу дітей на те, що справжні гроші рельєфні, фарба виступає над поверхнею паперу; у підробленій банкноті відсутня захисна стрічка, яка також переглядається на просвіт тощо. Школярі досліджують банкноти різного номіналу, дізнаються про зображення відомих осіб на банкнотах, що знаходить своє продовження в межах **громадянської та історичної освітньої галузі**.

Учитель звертає увагу школярів на те, що, сплачуючи за чергову купівлю в магазині, не замислюємося, що тримаємо в руках не просто засіб платежу. Грошові купюри – такий же національний символ, як Державний Герб України, Державний Гімн України та Державний Прапор України. Так, у межах громадянської та історичної освітньої галузі школярі дізнаються, що на зворотному боці купюри номіналом в 1 гривню зображено град Володимира. Картинка, яку помістили на банкноту, зображує Київ кінця X століття, яким він був за правління Володимира Великого. Територіально ця частина міста належить до сучасної найстарішої частини міста. Тут знаходяться Андріївська церква, Майдан Незалежності, Володимирська гірка, Золоті ворота, Львівська, Софійська та Михайлівська площі тощо [3]. Розповідь вчителя унаочнюється демонстрацією архітектурних споруд, пам'ятників тощо.

У межах громадянської та історичної освітньої галузі школярі також ознайомлюються із «грошовими» професіями, дізнаються, які професії мають ті, хто працюють в установах і на виробництвах, де виготовляють гроші, проектують їх, приймають і видають, спрямовують у грошовий обіг тощо. Цікавим доповненням проекту може стати співпраця школи з банківськими установами, що забезпечує молодь фінансовою освітою наочно, розширює можливості для набуття учнями практичних навичок управління власними фінансами. Зокрема, корисною для школярів 10-11 класів є можливість відкриття банківського рахунку (за попередньою згодою батьків), здійснення невеликих внесків на нього, проведення онлайн-платежів (наприклад, поповнення мобільного телефону, придбання квитків тощо). Під час такої роботи школярі не тільки набувають умінь вести власний бюджет, дотримуючись правил безпечної роботи з банкінгом, відстежувати динаміку приросту заощаджень, контролювати власні витрати тощо, а набувають досвіду аналізувати цінність витрат, прогнозувати на майбутній період способи збільшення власних грошей тощо.

Водночас процес дослідження грошових купюр розгортається в межах **мистецької освітньої галузі**. Учитель представляє школярам найкрасивіші гроші світу, наприклад, французький тихоокеанський франк, на якому відображено красу заморських володінь Франції – Нової Каледонії, Французької Полінезії, Островів Уоліс і Футуни, або рупію Мальдівської Республіки, яка дивує художньою оригінальністю тощо. Школярам також пропонується проаналізувати цінність грошей – історичну, художню, номінальну; довідатися про надзвичайні гроші – трансформери, із запахом, «музичні» тощо; визначити, які пам'ятники грошам є у світі та Україні; хто такі митці грошей, хто і як розробляє зовнішній вигляд купюр та монет; установити, які митці розробили банкноти для Нової України та які пам'ятні гроші сьогодні випускають у нашій державі. Крім того, учні дізнаються про музеї грошей – реальні й віртуальні. Зацікавлює школярів виготовлення авторських грошей, які діють лише в межах навчального закладу, але мають значення як еквівалентна форма вартості, наприклад, на шкільних ярмарках. Під час такої практичної роботи учні, зокрема, пропонують власні ідеї захисту нової грошової одиниці. Така робота знаходить продовження на уроках **інформатики**. Школярі втілюють власний задум щодо створення унікальної банкноти, користуючись можливостями ІКТ, зокрема, потужною колірною палітрою, наявністю багатой бібліотеки зображень тощо. У процесі роботи учні ознайомлюються з основами дизайн-оформлення продукту, дізнаються, яким має бути розмір ілюстративних або текстових елементів на купюрі тощо.

На уроках інформатики школярі також з'ясовують, як еволюціонують гроші в сучасному світі (перехід від матеріальних до електронних грошей); що змінилося у

грошовому обігу, коли працівнику перестали видавати заробітну платню готівкою (замість виплати готівки надсилається повідомлення в банк щодо зміни показників на рахунку працівника); що таке Інтернет-банкінг, які переваги отримує власник грошей, користуючись Інтернет-банкінгом; що таке платіжна картка (яка інформація міститься на платіжній картці, яка частина цієї інформації є відкритою, яка конфіденційною, чим вигідніші карткові розрахунки порівняно з грошовими, які додаткові бонуси можна отримати, розраховуючись картою); що таке електронні гроші, які види таких грошей існують, які переваги їх використання; що таке Web-гроші (які вони бувають, як виглядають); що таке криптовалюта, хто її запропонував (у чому полягає ідея використання криптовалюти, які види криптовалют наразі існують); у яких країнах криптовалюту починають широко використовувати поряд зі звичайними грошима. У процесі виконання завдань проєктів учні здійснюють інтенсивний пошук інформації в мережі Інтернет, досліджують різні джерела (електронні енциклопедії, довідники, статистичні звіти тощо), аналізують інформацію, представлену в текстах, графіках тощо, створюють документи для збереження даних, обирають спосіб представлення опрацьованої інформації; використовують електронні комунікації для спільної діяльності з учасниками проєкту. Крім того, учні старшої школи залучаються до пошуку й аналізу веб-ресурсів, зорієнтованих на фінансову освіту дітей і підлітків ("Уроки тітоньки Сови" тощо).

На уроках **математики** школярі визначають роль грошей у господарській діяльності людини, у товарно-грошовому обміні; з'ясовують, як формується ціна товару або послуги (наприклад, як визначається вартість залізничного квитка, якими є її складові, які фактори впливають на вартість квитка); дізнаються, як установлюються співвідношення між грошовими одиницями; довідуються, які існують види депозиту, що таке капіталізація, як обчислюється дохід вкладника за простим депозитом і за депозитом із капіталізацією, яким є реальний дохід з урахуванням інфляції тощо. Продовження і розвиток математичної лінії відбувається на уроках інформатики, де учням основної та старшої школи пропонуються практично-дослідні завдання, що передбачає розроблення програм «Електронний касир», «Валютний курс», «Вигідний депозит», «Розрахунок з мінімальною кількістю купюр», «Калькулятор заробітної плати», «Оплата комунальних послуг» тощо. Для прикладу, учнів зацікавили розроблення й реалізація моделі «Справедливий обмін грошима». Припустимо, що є певне коло з N осіб, кожна з яких має однакову суму – P гривень. Вони домовилися щосекунди здійснювати між собою такий обмін грошима: кожен учасник віддає 1 гривню іншій особі, випадковим чином обраній із того ж кола. Учням було запропоновано розробити програму й провести комп'ютерний експеримент для перевірки, до чого з часом призведе такий «справедливий обмін».

На етапі дослідження й аналізу *сімейної фінансової політики* учні на уроках із **фінансової грамотності** ознайомлюються з поняттям «валюта»; навчаються вести облік власних витрат, їх планування; досліджують, як здійснюється управління грошима в родині; визначають, які програмні інструменти або матеріальні засоби використовуються батьками для обліку та регулювання витрат; обговорюють вдома й аналізують інформацію щодо того, чи варто зберігати гроші вдома, і якщо ні – то чому. Учні ознайомлюються з найбільш популярним сервісом ведення витрат «CoinKeeper». Під час ознайомлення з програмою на уроках **інформатики** старшокласники навчаються створювати таблицю витрат (власних, родинних), аналізувати статистику фінансових операцій, зіставляти доходи й витрати за різні періоди тощо. Продовжуючи реалізацію проєкту на уроках із **фінансової грамотності**, школярам пропонується дослідити сімейний бюджет з використанням програми «CoinKeeper», сформувати споживчий кошик, визначити напрями витрат грошей у сім'ї, з'ясувати, чи є випадкові витрати, яку частку вони складають; проаналізувати, як їхня родина використовує електронні гроші, які послуги, товари оплачує за допомогою банку; визначити, для яких сімейних витрат, що сплачуються готівкою, доцільно застосовувати електронні гроші тощо. Дані додаються до програми «CoinKeeper» із метою їх подальшого аналізу й визначення родинної стратегії обачливого ставлення до грошей.

Проектом передбачено використання ігрових методів навчання. Учні початкової школи відтворюють практичні фінансові навички під час сюжетно-рольової гри «Магазин». У такій діяльності діти навчаються реалізовувати й розвивати сюжет гри: обирати необхідний товар в магазині (обґрунтовують необхідність покупки), використовувати умовні гроші для оплати товару в магазині, а також знайомляться з особливостями обліку грошей у магазині, розігрують ролі службовців магазину тощо.

Учні старших класів беруть участь у сюжетно-рольовій грі «Відкриваємо бізнес», у процесі якої набувають початкових навичок організації власного бізнесу. Наприклад, вони визначають, який магазин відкрити – з великим асортиментом товару, із низькими цінами або з найвищою якістю обслуговування; навчаються аналізувати конкурентів, обирати територіальне розташування магазину, розробляти рекламу; здійснюють розрахунок стартового капіталу для відкриття магазину тощо.

Представлений STEAM-проект із фінансової грамотності «Від мушлі до біткойна» пройшов експериментальну апробацію в Харківському педагогічному лицейі № 4. Зазначаємо, що педагогічний колектив та учні виявили зацікавленість у реалізації проекту та мають намір продовжити й розвивати цю програму.

Висновки. Таким чином, на відміну від традиційної організації навчального процесу, STEAM-проект наближає школярів до реалій, усуваючи розрив між теоретичним розв'язанням проблеми і практичним втіленням в життя здобутих знань, набутого досвіду. Виконання проектних завдань є потужним мотивувальним фактором для учнів щодо розвитку фінансової компетентності, творчої активності. У ході впровадження програми проекту учні усвідомили важливість використання та поєднання знань із різних навчальних предметів, що сприяє зацікавленості в навчанні, яке набуває для школярів особистісного сенсу та значущості.

Список використаних джерел

1. Блискавка О. Фінансова грамотність населення та розвиток національної економіки [Електронний ресурс] / О. Блискавка, А. Зеленцова // Україна фінансова : інформаційно-аналітичний портал Українського агентства фінансового розвитку. – Режим доступу : http://www.ufin.com.ua/analit_mat/strah_rynok/159.htm.
2. Берзон Н. В России появилась национальная стратегия повышения финансовой грамотности [Электронный ресурс] / Н. Берзон // Информационный бюллетень. – 2017. – 05 октябрь. – Режим доступа : <https://fmc.hse.ru/mirror/pubs/share/211552138>.
3. Наші гривні : карта пам'яток завжди під рукою [Електронний ресурс] // Рідна країна : світоглядний портал. – Режим доступу : <http://ridna.ua/2015/09/nashi-hryvni-karta-pamyatok-zavzhdy-pid-rukoyu/>.
4. Фінансова грамотність : навч. посібник / авт. кол. ; за ред. д-ра екон. наук, проф. Т. С. Смовженко. – Вид. 2-ге, випр. і доп. – К. : Проект USAID «Розвиток фінансового сектору», 2013. – 311 с.
5. Цікаві факти про гроші [Електронний ресурс] // Сьогодні Lifestyle. – Режим доступу : <https://ukr.segodnya.ua/lifestyle/fun/interesnye-fakty-o-dengah-786436.html>.
6. Шпак А. Теоретичні аспекти фінансового виховання, як основи формування соціально та економічно активної особистості / А. Шпак, С. Булавенко, Н. Примаченко // Молодь і ринок. – 2016. – №9 (140). – С. 6–11.

Андриевская В. М., Белоусова Л. И., Сапенко А. А. STEAM-проект по развитию финансовой грамотности учащихся

В статье рассмотрены вопросы развития финансовой грамотности современных школьников в контексте Концепции Новой украинской школы и реализации STEM-образования.

Раскрыто значение финансовой грамотности как одной из ключевых жизненных компетентностей, формирование которой должно охватывать все этапы общего среднего образования.

Представлено внедрение общешкольного STEAM-проекта «От ракушки до биткоина», целью которого является развитие финансовой грамотности современных школьников. Освещены основные составляющие проекта – обучение в пределах различных образовательных областей – математической, исторической и гражданской, социальной и здоровьесохраняющей, информатической и других. Во внедрении проекта важную роль сыграла реализация принципа наиболее тесной связи содержания обучения с жизненными реалиями.

Ключевые слова: финансовая грамотность, Новая украинская школа, STEM-образование, STEAM- проект.

Andriiivska, V., Bilousova, L., Sapenko, A. STEAM-project for Development of Students' Financial Literacy

The article reviews issues of students' financial literacy development in the context of implementing of New Ukrainian School concept and STEAM education.

Financial literacy is recognized as one of the key life competencies, the formation of which involves all stages of schooling.

The whole-school STEAM-project 'From Shells to Bitcoin' is proposed. The main components of the project and the phases of its polivariation of implementation are highlighted.

Key words: financial literacy, New Ukrainian School, STEAM-education, STEAM-project.