МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра комп'ютерних наук

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: **«ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ»**

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0144-ін-з
спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)
(шифр і назва спеціальності)
освітньої програми Середня освіта (Інформатика)
(назва освітньої програми)
В. В. Воронцов
(ініціали та прізвище)
Керівник в.о. завідувача кафедри комп'ютерних наук, доцент к.пед.н. Пшенична О. С.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)
Рецензент завідувач кафедри загальної та прикладної фізики, професор, д.пед.н. Андрєєв А.М.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Запоріжжя 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет математичний

Кафедра комп'ютерних наук

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 014.09 Середня освіта (Інформатика)
(шифр і назва)

Освітня програма Середня освіта (Інформатика)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри комп'ютерних наук, д.т.н., професор
_____ Шило Г.М.
(підпис)

" 05 " березня 2025 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Воронцову Володимиру Володимировичу
(прізвище, ім'я та по-батькові)

1. Тема роботи Формування фінансової компетентності на уроках інформатики

керівник роботи Пшенична Олена Станіславівна, к.пед.н., доцент
(прізвище, ім'я та по-батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від « 28 » лютого 2025 року № 327-с

2. Строк подання студентом роботи 25.11.2025

3. Вихідні дані до роботи 1. Постановка задачі.
2. Перелік літератури.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
1. Аналіз можливостей формування фінансової компетентності на уроках інформатики
2. Методика формування фінансової компетентності на уроках інформатики
3. Експериментальна перевірка ефективності розробленої методики

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) презентація

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 03.03.2025

К А Л Е Н Д А Р Н И Й П Л А Н

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Розробка плану роботи.	12.05.2025	
2.	Збір вихідних даних.	01.08.2025	
3.	Обробка методичних та теоретичних джерел.	05.09.2025	
4.	Розробка першого та другого розділу.	18.10.2025	
5.	Розробка третього розділу.	05.11.2025	
6.	Оформлення та нормоконтроль	20.11.2025	
	кваліфікаційної роботи магістра.		
7.	Захист кваліфікаційної роботи.	10.12.2025	

Студент _____ В. В. Воронцов
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи _____ О. С. Пшенична
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ О. Г. Спиця
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра «Формування фінансової компетентності на уроках інформатики»: 93 с., 10 рис., 11 табл., 38 джерел, 3 додатки.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ПЕДАГОГІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ, ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ, ФІНАНСОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ.

Об’єкт дослідження – процес викладання інформатики в закладі загальної середньої освіти. Предмет дослідження – методика формування фінансової компетентності на уроках інформатики.

Мета роботи: розробка, наукове обґрунтування та експериментальна перевірка методики формування фінансової компетентності на уроках інформатики.

Методи дослідження – теоретичні (аналіз і синтез наукової інформації, класифікація, систематизація науково-методичної літератури); емпіричні (спостереження, анкетування, педагогічний експеримент), статистична обробка результатів.

У кваліфікаційній роботі розглядається проблема формування фінансової компетентності учнів профільної школи засобами цифрових інструментів курсу інформатики. Проаналізовано теоретичні підходи до визначення фінансової компетентності, окреслено її значення в сучасній освіті та визначено нормативно-освітні засади, що регламентують інтеграцію фінансової грамотності в освітній процес.

Створена методика та комплекс практико-орієнтованих матеріалів можуть бути використані в освітній практиці як інструмент підвищення ефективності навчання інформатики. Використання цифрових засобів сприяє формуванню в учнів уміння працювати з реальними фінансовими даними, приймати обґрунтовані рішення та забезпечує нові можливості для оцінювання рівня їх фінансової та цифрової грамотності.

SUMMARY

Master's Qualifying Theses "Fomation of Financial Competence in Informatics Lessons": 93 pages, 10 figures, 11 tables, 38 sources, 3 supplements.

INFORMATION TECHNOLOGIES, PEDAGOGICAL EXPERIMENT, FINANCIAL LITERACY, FINANCIAL COMPETENCE, DIGITAL LITERACY.

Object of the study – the process of teaching Informatics in general secondary education institutions. Subject of the study – the methodology for developing financial competence in Informatics lessons.

Aim of the study – to develop, scientifically substantiate, and experimentally verify a methodology for forming financial competence in Informatics lessons.

Methods of research**:** theoretical (analysis and synthesis of scientific information, classification, systematization of scientific and methodological literature); empirical (observation, questionnaires, pedagogical experiment, statistical processing of results).

In the master's qualification thesis, the issue of developing financial competence among high school students through the use of digital tools in the Informatics curriculum is examined. Theoretical approaches to defining financial competence are analyzed, its significance in modern education is outlined, and the regulatory and educational foundations governing the integration of financial literacy into the educational process are identified.

The developed methodology and the set of practice-oriented materials can be used in educational practice as an effective tool for improving the teaching of Informatics. The use of digital tools contributes to the formation of students' ability to work with real financial data, make well-grounded decisions, and provides new opportunities for assessing their level of financial and digital literacy.

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну роботу 2
Реферат 4
Summary 5
Вступ 7
1 Теоретичні основи формування фінансової компетентності учнів 10
1.1 Поняття фінансової компетентності учнів 10
1.2 Нормативно-освітні засади формування фінансової компетентності 16
1.3 Потенціал шкільного курсу інформатики у розвитку фінансової компетентності учнів 24
2 Формування фінансової компетентності учнів на уроках інформатики 32
2.1 Цифрові інструменти курсу інформатики формування фінансової компетентності учнів 32
2.2 Методика формування фінансової компетентності учнів на уроках інформатики 41
2.3 Використання цифрових інструментів інформатики для реалізації методики формування фінансової компетентності 47
3 Експериментальна перевірка ефективності методики формування фінансової компетентності 55
3.1 Організація та проведення експериментальної перевірки 55
3.2 Аналіз результатів експерименту та рекомендації щодо впровадження методики в практику навчання 63
Висновки 71
Перелік посилань 73
Додаток А Дидактичні матеріали на уроки 78
Додаток Б Завдання для оцінки рівня фінансової компетентності учнів 88
Додаток В Результати оцінювання учнів 92

ВСТУП

Актуальність. У сучасному світі фінансова компетентність є однією з ключових умов життєвої спроможності особистості. Уміння ефективно керувати особистими коштами, приймати обґрунтовані фінансові рішення, оцінювати ризики та користуватись цифровими фінансовими інструментами стали необхідними навичками в повсякденному житті кожного громадянина. З огляду на виклики глобалізованої економіки, зростання фінансової цифровізації та збільшення кількості фінансових шахрайств, формування фінансової компетентності вже не є прерогативою лише економічної освіти, а стає міжгалузевим освітнім завданням. Саме тому фінансова компетентність визнана однією з ключових у Законі України «Про освіту» та в Концепції «Нова українська школа», що зумовлює потребу її цілеспрямованого формування у шкільному курсі, зокрема через інтеграцію в інші предмети, зокрема інформатику.

Поєднання курсу інформатики з фінансовою освітою створює синергічний ефект, де фінансовий контекст підвищує практичну цінність інформатичних знань, а цифрові інструменти роблять фінансове навчання більш ефективним і зрозумілим.

Об’єкт дослідження – процес викладання інформатики в закладі загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – методика формування фінансової компетентності на уроках інформатики.

Мета дослідження – розробка, наукове обґрунтування та експериментальна перевірка методики формування фінансової компетентності на уроках інформатики.

Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення наступних завдань:

- проаналізувати наукові підходи до визначення фінансової компетентності учнів та обґрунтувати її значення як ключової складової сучасної освіти;
- вивчити нормативно-освітні засади формування фінансової компетеності в учнів, зокрема у контексті шкільного курсу інформатики;
- визначити потенціал курсу інформатики для інтеграції змісту фінансової компетентності;
- визначити цифрові інструменти курсу інформатики, що можуть бути використані для формування фінансової компетентності учнів профільної школи;
- обґрунтувати методичні засади формування фінансової компетентності, включно з педагогічними принципами, методами та етапами організації навчання;
- провести експериментальне дослідження ефективності запропонованої методики та сформулювати рекомендації щодо її впровадження в освітню практику.

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися методи дослідження: теоретичні – аналіз наукової та педагогічної літератури, вивчення нормативних документів, порівняльний аналіз освітніх програм; емпіричні – спостереження за освітнім процесом, анкетування та опитування учнів, педагогічний експеримент із попереднім та підсумковим вимірюванням рівня сформованості фінансової компетентності; методи математичної статистики – для обробки, узагальнення й інтерпретації експериментальних даних.

Практичне та наукове значення роботи. Впровадження відбулося на базі Запорізької спеціалізованої школи I-III ступенів № 100 Запорізької міської ради Запорізької області.

Структура роботи. У вступі обґрунтовується актуальність теми, розкривається науковий апарат дослідження: мета, предмет, об’єкт, завдання й методи дослідження, практичне значення, відомості про апробацію результатів дослідження.

У першому розділі розглянуто теоретичні засади формування фінансової компетентності учнів як важливої складової сучасної освіти. Здійснено аналіз сутності поняття фінансової компетентності, її ролі у становленні свідомого, відповідального та економічно грамотного громадянина. Вивчено нормативно-правову базу, що регламентує включення фінансової грамотності до змісту шкільної освіти, а також окреслено освітні підходи, які забезпечують її інтеграцію в навчальний процес. Особливу увагу приділено потенціалу курсу інформатики як засобу формування фінансової компетентності учнів, з урахуванням змістових тем, цифрових інструментів та міжпредметних зв’язків.

У другому розділі обґрунтовано методичні засади формування фінансової компетентності учнів у процесі вивчення інформатики. Розкрито змістові орієнтири, які можуть бути інтегровані в навчальний курс для забезпечення формування у школярів знань, умінь і практичних навичок, пов’язаних із фінансовою грамотністю. Визначено можливі теми, форми організації навчальної діяльності та педагогічні підходи, що сприяють реалізації фінансово орієнтованого змісту. Представлено розробку методики навчання, яка дозволяє зробити процес формування фінансової компетентності системним, послідовним і практично значущим для учнів.

У третьому розділі представлено результати педагогічного експерименту, спрямованого на перевірку ефективності розробленої методики формування фінансової компетентності учнів у процесі вивчення інформатики. Описано організаційні засади, етапи та умови проведення експериментального дослідження, обґрунтовано вибір методів діагностики рівня сформованості фінансових знань і навичок. Проведено порівняльний аналіз результатів контрольного та експериментального навчання, визначено динаміку змін та ефективність запропонованих методичних рішень. На основі отриманих даних сформульовано практичні рекомендації щодо впровадження методики в освітню практику закладів загальної середньої освіти.

У висновках наведені підсумки проведеного наукового дослідження.

Список використаних джерел містить посилання на публікації та матеріали, розглянуті та проаналізовані в кваліфікаційній роботі.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

1.1 Поняття фінансової компетентності учнів

Поняття фінансової компетентності в науковій літературі трактується по-різному залежно від галузі дослідження – педагогіки, економіки чи психології. Зокрема, у педагогічних дослідженнях фінансова компетентність розглядається як ключова освітня компетентність особистості. Слід зазначити, що це комплексна характеристика особистості, що охоплює знання, уміння, навички та установки, необхідні для ефективного управління фінансовими ресурсами у повсякденному житті. З огляду на сучасні реалії, фінансова компетентність передбачає здатність планувати бюджет, приймати обґрунтовані рішення щодо витрат і заощаджень, користуватися банківськими послугами, розуміти фінансові ризики та відповідально ставитися до кредитування. У сучасному світі, коли фінансова інформація швидко оновлюється й поширюється, ця компетентність стає важливим чинником особистого та соціального добробуту.

У сучасному науковому середовищ існує кілька підходів до визначення поняття фінансової компетентності, кожен з них охоплює різні аспекти цієї складної комплексної характеристики

Фінансова грамотність традиційно визначається як сукупність базових знань і навичок, що дозволяють особі орієнтуватися у сфері фінансів, розуміти основні поняття та інструменти, а також формулювати елементарні фінансові судження [3]. Основна увага в межах цього поняття зосереджена на когнітивному рівні засвоєння інформації. Йдеться передусім про здатність осмислити фінансові терміни, принципи функціонування банківських продуктів, суть бюджетування тощо. Отже, фінансова грамотність виконує освітню й просвітницьку функцію та розглядається як фундамент для формування більш комплексних утворень.

Також фінансову компетентність трактують як здатність особи здійснювати ефективне управління власними фінансовими ресурсами з метою досягнення фінансової незалежності як особисто, так і для своєї родини [6, с. 10–11]. Ця здатність ґрунтується на вмінні застосовувати наявні на фінансовому ринку інструменти та механізми, а також на сформованих практичних навичках раціонального розпорядження коштами. До таких навичок належать уміння збереження наявних фінансових ресурсів, їх цілеспрямоване примноження та ефективне використання для задоволення поточних і майбутніх потреб.

У своєму дослідженні Кізима Т. розглядає фінансову компетентність як інтегрований набір ціннісно-світоглядних орієнтацій, теоретичних знань і практичних умінь, що формують здатність особи ефективно управляти власними фінансовими ресурсами [8]. Зокрема, йдеться про готовність і спроможність раціонально використовувати набуті знання й навички в процесі ухвалення обґрунтованих фінансових рішень у повсякденному житті.

Натомість фінансова компетентність інтерпретується як інтегративна характеристика особистості, яка передбачає не лише володіння фінансовими знаннями, а й здатність ефективно їх застосовувати в реальному житті [34]. Вона включає мотиваційні, емоційно-вольові, поведінкові компоненти та здатність приймати обґрунтовані рішення в умовах ризику, невизначеності та соціального впливу. На відміну від фінансової грамотності, компетентність передбачає високий рівень автономності особи в управлінні власними фінансами, у тому числі стратегічне планування, здатність до самоаналізу та відповідальність за фінансові наслідки своїх дій.

Проблема дослідження і формування фінансових компетентностей є досі актуальною, про це свідчать чисельні роботи сучасних науковців. В свої роботах автори звертають увагу на міжпредметну інтеграцію, на особливості формування у умовах «Нової української школи». Розглянемо основні результати цих досліджень більш детально.

У своїй роботі Остапенко Л. та Феннич В. [19] досліджують можливості формування ключової компетентності «підприємливість і фінансова грамотність» у межах шкільного курсу інформатики, спираючись на положення

Державного стандарту базової середньої освіти та концепції «Нова українська школа». Автори доводять, що фінансову грамотність можна ефективно інтегрувати в навчальний процес через завдання, пов’язані з мережевими технологіями, електронною поштою, створенням текстових документів, мультимедійних презентацій, обробкою табличних даних та використанням фінансових функцій в Excel. Такий підхід сприяє не лише засвоєнню технічних навичок, а й формуванню економічного мислення, здатності учнів приймати обґрунтовані фінансові рішення, критично мислити й працювати в команді, що є важливими елементами фінансової компетентності.

У своєму дослідженні група науковців розглянула питання фінансової грамотності та уроках інформатики, вони пропонують додати до навчання інформатики таких практичних завдань, як розробка бюджету, інвестиційних стратегій або аналіз фінансових ризиків, які на їх думку допоможуть учням зрозуміти та оцінити власні фінансові можливості та приймати обґрунтовані рішення [7]. Інший автор Лехкобит К. теж звертає свою увагу на необхідність і корисність використання інформаційних технологій на уроках фінансової грамотності [10]. Також привертають увагу роботи Морзе Н. та Пасічнік О., в яких досліджується сучасний стан та перспективи навчання інформатики в закладах середньої освіти [12].

Возносименко Д. та Поперечна Н. в своїй публікації розглянули педагогічні аспекти інтеграції фінансової грамотності в курс математики [2]. У роботі автори підкреслюють, що математика має високий потенціал для розвитку підприємницького мислення через прикладні задачі, проєктну діяльність та використання інтерактивних інструментів. Вони детально описують наскрізну змістову лінію «Підприємливість і фінансова грамотність» у концепції НУШ, її зв’язок із ключовими життєвими навичками, такими як відповідальність, прийняття рішень, планування бюджету тощо. У статті наведено низку практичних прикладів задач з фінансовим змістом, які можуть бути інтегровані в шкільний курс, зокрема на теми відсотків, бюджету, інвестицій, податків. Дослідники обґрунтовують доцільність використання проєктних технологій, онлайн-ресурсів і ігрових форм для розвитку цієї компетентності, а також

наголошують на важливості міжпредметної інтеграції. Стаття має практико-орієнтований характер і може бути корисною для педагогів, які прагнуть формувати фінансову обізнаність учнів через математичні завдання.

У своїй роботі Грабовницька М. та Фенчак Л. акцентують увагу на важливості раннього залучення дітей до основ фінансової грамотності [4]. Авторки стверджують, що найефективніше фінансова компетентність формується саме в освітньому середовищі – через інтеграцію фінансової тематики в шкільні предмети та використання ігрових технологій. В умовах Нової української школи (НУШ) навчання відбувається за принципами міжпредметної інтеграції, що створює можливості для формування базових економічних уявлень в учнів. Стаття виділяє чотири етапи формування фінансової компетентності: мотиваційний, пізнавальний, діяльнісний та творчо-ініціативний. Також наголошується на важливості використання інтерактивних методів навчання, моделювання життєвих ситуацій і створення фінансово орієнтованих проєктів, що сприяє розвитку економічного мислення й практичних умінь молодших школярів. Праця є актуальною для досліджень у сфері початкової фінансової освіти в межах НУШ.

Загальним особливості процесу формування фінансової компетентності в умовах сучасної загальноосвітньої школи присвячено дослідження Онуфрійчук С. та Мельнійчук М. [18]. Автори акцентують увагу на тому, що розвиток цієї компетентності є відповіддю на суспільний запит до економічно грамотного громадянина. У роботі визначено, що ефективне формування фінансової компетентності відбувається за умов дотримання принципів наступності, інтеграції та прикладного спрямування навчального матеріалу. Також у роботі підкреслено важливість впровадження практико-орієнтованих завдань, застосування ігрових технологій, моделювання життєвих ситуацій, а також забезпечення взаємозв’язку між фінансовими знаннями й реальними потребами здобувачів освіти. Особливу увагу вони приділяють ролі вчителя у створенні мотивувального середовища, що сприяє формуванню відповідального ставлення до фінансових рішень з боку учнів.

Сучасні дослідники Kraitzek A. і Förster M. пропонують комплексну модель фінансової компетентності, яка поєднує знання, навички, мотивацію, установки й упевненість особи. Такий підхід дозволяє розглядати фінансову грамотність не як статичну сукупність знань, а як динамічну систему, що забезпечує здатність людини ефективно розв'язувати фінансові завдання та адаптуватися до змін середовища [34].

У сучасній науковій та прикладній літературі поняття фінансової грамотності та фінансової компетентності часто використовуються як синонімічні. Однак більш глибокий аналіз дозволяє розмежувати ці категорії, оскільки вони відрізняються як за змістовим наповненням, так і за функціональним навантаженням у контексті фінансової поведінки особистості.

Отже, фінансова грамотність виконує роль інформаційної основи, тоді як фінансова компетентність є практичною реалізацією отриманих знань [35]. Якщо перша зосереджена на «знанні про», то друга – на «здатності діяти». Наприклад, особа може володіти теоретичними знаннями про принципи інвестування (грамотність), але не мати достатньої впевненості, мотивації чи навичок для фактичного здійснення інвестиційної діяльності (компетентність).

Важливо підкреслити, що між цими категоріями існує ієрархічний та динамічний зв'язок: фінансова грамотність є необхідною, але не достатньою умовою для досягнення фінансової компетентності. Розвиток останньої можливий лише за умови включення додаткових психологічних, соціальних і практичних чинників, що забезпечують цілісну поведінкову модель у сфері особистих фінансів.

Отже, наукове розрізнення між цими поняттями не є формальним, а має прикладне значення для формування освітніх стратегій, розробки політик фінансового просвітництва та оцінювання фінансової поведінки населення.

В рамках цієї роботи, з огляду на процес формування фінансової компетентності, доцільним є також аналіз поняття фінансової грамотності, оскільки саме вона виступає базисом, на якому ґрунтуються подальші етапи розвитку компетентної фінансової поведінки. Без розуміння сутності та компонентів фінансової грамотності неможливо повноцінно оцінити механізми

та умови, що сприяють переходу від знань до усвідомлених і стабільних фінансових дій. Такий підхід дозволяє комплексно охопити освітній і практичний аспекти теми, що є ключовими для ефективного формування фінансової компетентності в сучасному суспільстві.

Фінансова грамотність передбачає не лише володіння теоретичними знаннями щодо управління грошовими ресурсами, а й уміння ефективно застосовувати їх у реальних життєвих ситуаціях. Вона охоплює розуміння базових фінансових понять, зокрема механізмів нарахування складних відсотків, принципів інвестування, оцінювання ризиків та забезпечення особистої фінансової безпеки. Підвищення рівня фінансової грамотності сприяє зниженню ймовірності виникнення фінансових труднощів, зменшує ризик накопичення боргових зобов'язань, нестачі коштів у майбутньому та помилкової оцінки фінансових ризиків [30].

Інший автор дає визначення поняття «фінансова грамотність» як сукупність знань, умінь і практичних навичок, що забезпечують здатність особи раціонально організовувати та контролювати власні фінансові ресурси [27]. Ця здатність охоплює опанування базової фінансової термінології, розвиток навичок складання та дотримання особистого бюджету, виважений вибір інвестиційних інструментів відповідно до цілей і рівня ризику, а також уміння формувати та реалізовувати стратегію довгострокового фінансового планування.

У дослідженні Хом'юка І. та Родюка Н. розглянуто теоретичні та практичні аспекти формування фінансової грамотності молодших школярів на уроках математики [28]. Автори обґрунтували актуальність упровадження елементів фінансової освіти у навчальний процес початкової школи, визначили компоненти фінансової грамотності (мотиваційний, когнітивний, операційний) і запропонували критерії та рівні їх сформованості. У дослідницькій частині представлено результати педагогічного експерименту, що доводить ефективність інтеграції фінансової грамотності в уроки математики через задачі, ігри та ситуативні вправи, що розвивають економічне мислення і практичні навички учнів. Зроблено висновок про доцільність системного підходу до

формування фінансової компетентності з раннього шкільного віку як основи для свідомої фінансової поведінки у дорослому житті.

Отже, фінансова грамотність є багатокомпонентним утворенням, що включає не лише знання й навички у сфері фінансів, а й мотивацію, установки, впевненість і здатність адаптуватися до динамічних економічних умов. Вона забезпечує особі можливість приймати обґрунтовані фінансові рішення з метою досягнення стабільності, добробуту та незалежності, як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі. Порівняльний аналіз наукових підходів показує, що фінансова грамотність виходить за межі базового розуміння фінансів, формуючи компетентну, економічно активну й відповідальну особистість.

Беручи до уваги різні трактування, у цій роботі під фінансовою компетентністю будемо розуміти інтегральну здатність особистості ефективно управляти власними фінансами на основі набутих знань, умінь і ціннісних установок. Фінансово компетентна людина володіє необхідними знаннями про фінанси, вміє застосувати їх на практиці для прийняття зважених рішень, планування бюджету, накопичення заощаджень і досягнення фінансової стійкості, а також має відповідальне ставлення до грошей і усвідомлення довгострокових наслідків фінансових дій. Отже, фінансова компетентність включає не лише обізнаність у фінансових питаннях, але й практичні навички та відповідальну фінансову поведінку, що в сукупності забезпечує фінансовий добробут особи та її родини.

1.2 Нормативно-освітні засади формування фінансової компетентності

Розглянемо нормативно-освітні засади формування фінансової компетентності, які визначають офіційні підходи, стандарти й вимоги до інтеграції фінансової освіти в навчальний процес. Такі засади ґрунтуються на національних освітніх стандартах, державних стратегічних документах,

міжнародних рекомендаціях (зокрема OECD та ЄС), а також на концепціях розвитку освіти, що передбачають всебічний розвиток ключових компетентностей здобувачів освіти. У цьому контексті важливо простежити, яким чином фінансова грамотність закріплена в законодавстві та освітніх програмах, які її структурні компоненти підтримуються на різних рівнях освіти, та які організаційно-педагогічні умови сприяють її ефективному формуванню.

У Законі України «Про освіту» (2017 р.) фінансова грамотність визначена як складова ключової компетентності «підприємливість і фінансова грамотність» [23], яку здобувач освіти має опанувати в процесі навчання. У статті 12 Закону підкреслюється, що сучасна школа повинна формувати в учнів здатність розуміти фінансові процеси, приймати відповідальні економічні рішення та ефективно планувати власні ресурси. Отже, на рівні державної освітньої політики фінансова грамотність визнається необхідною умовою успішної життєдіяльності особистості, а її розвиток розглядається як наскрізний компонент освітнього процесу, який може бути реалізований через різні навчальні предмети, зокрема інформатику, економіку, математику та інтегровані освітні проєкти.

В Концепції «Нова українська школа» фінансова грамотність визначена складовою цієї ключової компетентності нарівні з підприємливістю [5]. Державний стандарт базової середньої освіти (2020) конкретизує зміст компетентності «підприємливість і фінансова грамотність», що передбачає сформованість у випускників таких умінь і якостей:

- ініціативність і підприємливість: здатність проявляти ініціативу, використовувати можливості та реалізовувати ідеї, створювати цінності для інших у різних сферах життя;
- соціальна активність: здатність до активної участі в житті суспільства, уміння керувати власним життям і будувати кар’єру;
- вирішення проблем і відповідальність: уміння розв’язувати проблеми та готовність брати відповідальність за прийняті рішення;

– командна робота та проєктна діяльність: здатність працювати в команді для планування і реалізації проєктів, що мають культурну, суспільну або фінансову цінність.

Закріплення фінансової компетентності на рівні державного стандарту передбачає її систематичне та послідовне формування впродовж усього освітнього процесу. Важливою особливістю нового Державного стандарту є інтегрований підхід: підприємливість і фінансова грамотність розвиваються не лише в межах окремих дисциплін, а й у межах міжпредметної взаємодії. Така модель спрямована на підвищення фінансової обізнаності учнів і формування в них уміння свідомо діяти як споживачам фінансових послуг, зокрема в умовах розбудови цифрової економіки.

Сучасна освітня політика України демонструє системний підхід до формування фінансової компетентності та підприємливості, охоплюючи всі рівні навчального процесу – від наймолодших вихованців до старших школярів. Закладення Фундаменту у дошкільній освіті: Формування фінансової свідомості починається вже на етапі дошкілля. Відповідно до оновленого Базового компонента дошкільної освіти [22], запроваджено окремий освітній напрям «Дитина в соціумі. Соціально-фінансова грамотність». Це підкреслює важливість раннього закладення основ розуміння економічних та соціальних процесів. Через гру та спеціальні заняття діти отримують перші уявлення про працю, ресурси, потреби, бажання та раціональне використання коштів і предметів. Наскрізна Інтеграція у Шкільній Освіті (НУШ): Крім традиційної інтеграції фінансових знань та навичок в окремі навчальні предмети, в освітніх програмах Нової української школи (НУШ) визначено ключову, наскрізну змістову лінію «Підприємливість і фінансова грамотність» [14]. Ця лінія є міжпредметною, вона не обмежується одним курсом, а цілеспрямовано пронизує зміст усіх навчальних предметів та проєктів. Мета такого підходу — не лише надати учням теоретичні знання про гроші, заощадження, інвестування, кредитування, страхування та планування витрат, а й сформувати проактивну

особистість, здатну до лідерських ініціатив, підприємницького ризику та успішної дії у швидкозмінному економічному середовищі.

Окрім інтеграції фінансової грамотності в обов'язкові предмети, в Україні реалізуються спеціальні освітні курси і проєкти з фінансової освіти. З 2012 року Міністерство освіти і науки за підтримки USAID впроваджувало курс за вибором «Фінансова грамотність» для учнів старших класів [24]. За сім років його існування цей курс опанували десятки тисяч школярів: лише у 2019 році його обрали 37 тисяч учнів у понад 1200 школах України. Зміст курсу охоплював базові знання про гроші, ведення особистого бюджету, функції фінансових установ тощо. Накопичений досвід викладання цього курсу став підґрунтям для подальшого розширення фінансової освіти. За рішенням МОН, з 2025/2026 навчального року в межах реформи НУШ вводиться обов'язкова навчальна дисципліна «Підприємництво і фінансова грамотність» для учнів 8-х класів (а з 2026 року – і 9-х класів) [21].

Для цього фахівці НБУ у співпраці з освітянами вже розробили модельну навчальну програму та створюють необхідні підручники і матеріали для учнів і вчителів [21]. Запровадження обов'язкового курсу підкреслює пріоритетність фінансової грамотності: формування компетентності «підприємливість та фінансова грамотність» проголошено обов'язковим результатом для здобувачів базової середньої освіти. Програма підкреслює взаємозв'язок фінансової грамотності з рівнем особистого та суспільного добробуту, наголошує на практичному характері навчання та орієнтації на реальні життєві ситуації. Серед ключових завдань – розвиток умінь планувати бюджет, приймати зважені фінансові рішення, усвідомлювати ризики та безпечно користуватися фінансовими послугами, формувати підприємницькі ініціативи в умовах цифрової економіки. Отже, навчання фінансовій грамотності розглядається не лише як опанування знань, а як формування поведінкових установок і навичок, необхідних для відповідального фінансового вибору та активної участі в економічному житті суспільства.

На міжнародному рівні фінансова грамотність посідає вагоме місце в системі освіти та вважається ключовим чинником забезпечення економічного добробуту населення. Ще у 2003 році Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) визначила фінансову грамотність як одну з базових компетентностей, необхідних у XXI столітті. Відтоді формування фінансової компетентності набуло пріоритетного значення в політиці багатьох держав і стало предметом цілеспрямованої діяльності низки міжнародних інституцій. Зокрема, ОЕСР через Міжнародну мережу з фінансової освіти (INFE) розробляє нормативно-методичні документи, рекомендації та стандарти щодо впровадження фінансової освіти. У 2020 році Рада ОЕСР затвердила Рекомендацію щодо фінансової грамотності [38], яка закликає держави-члени розробляти та реалізовувати національні стратегії фінансової освіти, інтегруючи її положення в системи формальної та неформальної освіти. У цьому документі підтверджено загальноприйняте визначення фінансової грамотності та підкреслено необхідність розвитку у громадян знань, умінь і поведінкових установок, що сприяють прийняттю обґрунтованих фінансових рішень.

На виконання рекомендацій ОЕСР понад 80 країн світу, включно з Україною, розробили національні стратегії підвищення фінансової грамотності населення [15]. Зокрема, в Україні діє Національна стратегія розвитку фінансової грамотності до 2030 року, схвалена урядом і НБУ, яка визначає цілі та заходи з фінансової освіти різних верств населення. Стратегія акцентує увагу на системному впровадженні фінансової освіти у всі ланки формальної й неформальної освіти, з урахуванням потреб різних вікових і соціальних груп, включно з молоддю, людьми похилого віку, підприємцями та вразливими верствами населення. Стратегія узгоджена з міжнародними підходами і передбачає моніторинг, оцінювання ефективності заходів та коригування цілей відповідно до соціально-економічних змін.

Важливим міжнародним інструментом оцінювання фінансової компетентності молоді є дослідження PISA (Programme for International Student Assessment). Починаючи з 2012 року ОЕСР включила фінансову грамотність як

додатковий модуль в оцінювання PISA, що дозволяє виміряти рівень фінансових знань і вмінь 15-річних підлітків у різних країнах [37]. PISA виробила всеосяжне визначення фінансової грамотності, яке підкреслює три компоненти: знання і розуміння фінансових понять, навички та вміння застосувати їх на практиці, а також мотивація і впевненість для прийняття відповідальних фінансових рішень.

Результати PISA дозволяють порівнювати фінансову обізнаність учнів різних країн і роблять акцент на умінні застосовувати знання у реальних життєвих ситуаціях. За даними PISA-2018, в середньому приблизно кожен п’ятий підліток у світі не досягає базового рівня фінансової грамотності (рисунок 1.1), що спонукало уряди посилювати фінансову освіту в школах [36].

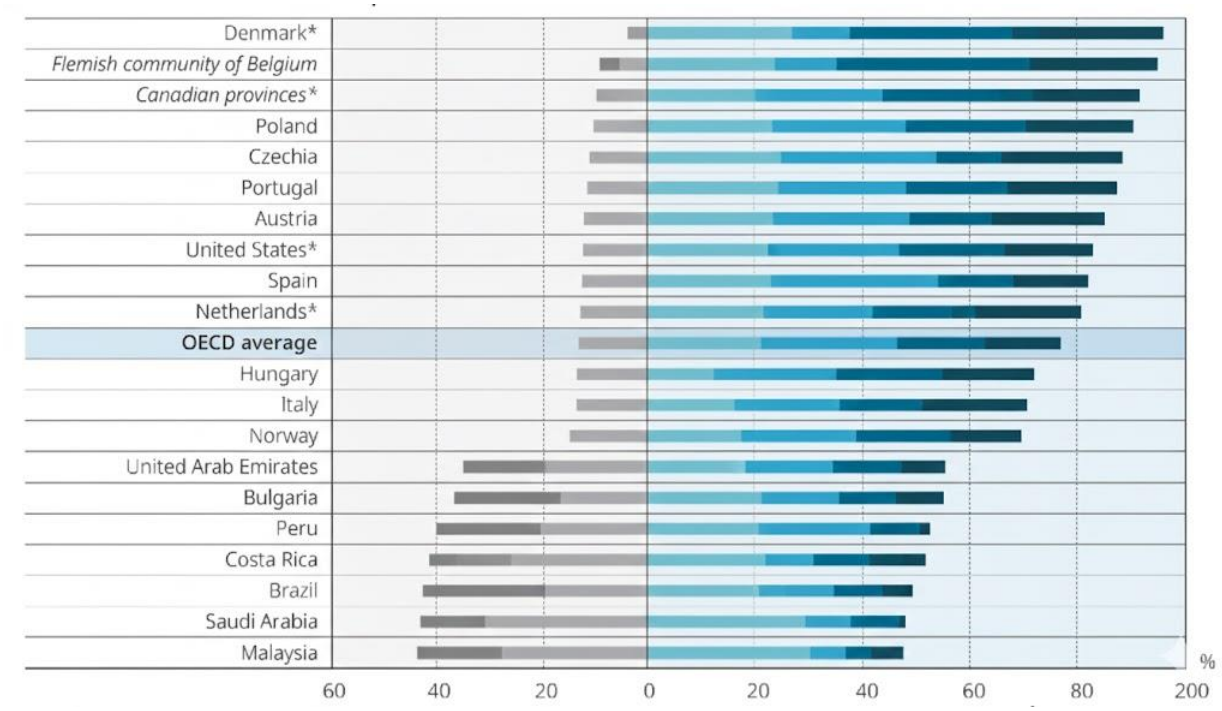


Рисунок. 1.1 – Результати PISA дослідження володіння фінансовою грамотністю [23, таблиця IV.B1.2.2]

Міжнародні організації виробили також рамкові підходи до формування фінансових компетентностей для різних вікових груп. Так, OECP/INFE розробила Core Competencies Framework – базові рамки фінансових компетентностей для молоді та дорослого населення (рисунок 1.2). Ці рамки

окреслюють перелік знань, навичок і ставлень, якими мають володіти громадяни, щоб бути фінансово грамотними.

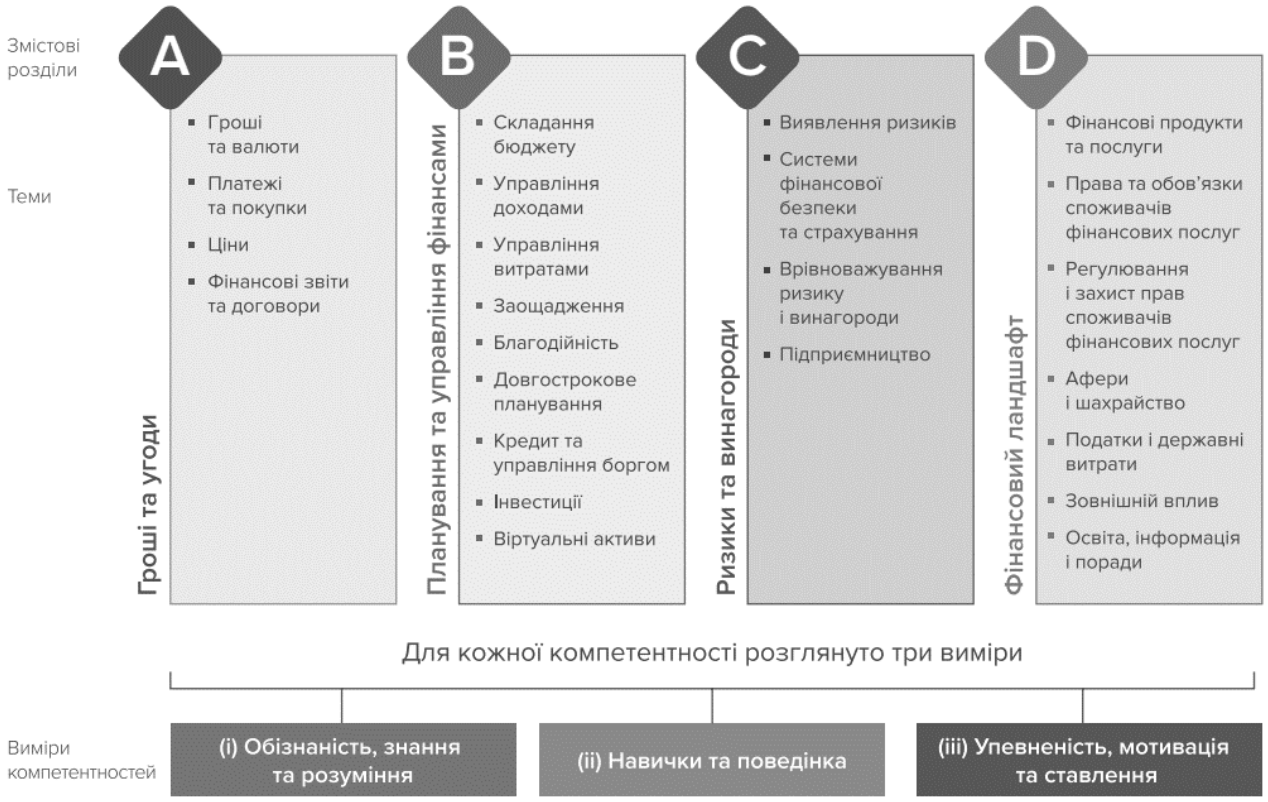


Рисунок 1.2 – Загальна архітектура Рамки фінансової компетентності дітей та молоді [25, стр. 10, таблиця 1]

Україна активно використовує напрацювання OECP/INFE: при створенні вітчизняної Рамки фінансових компетентностей для дітей та молоді була взята за основу модель OECP/INFE для молоді і адаптована до українського контексту [25]. Рамка фінансових компетентностей для дітей та молоді України була схвалена раніше і також узгоджується з міжнародними підходами. Слід зазначити, що це не навчальною програмою, а концептуальною платформою для побудови освітньої політики, створення навчального контенту, оцінювання результатів і підтримки педагогів у впровадженні фінансової грамотності. Структура Рамки охоплює чотири основні розділи: «Гроші та угоди», «Планування та управління фінансами», «Ризики та винагороди» та «Фінансовий

ландшафт», що розгортаються у трьох вимірах: знання, поведінкові навички, ставлення та мотивація.

Важливою особливістю документа є введення наскрізних ліній, які горизонтально інтегруються в усі розділи: цифрові фінансові компетентності; компетентності у сфері сталого розвитку; компетентності, пов'язані з фінансовою стійкістю; підприємливість; громадянська відповідальність. Таке рішення підкреслює, що сучасна фінансова компетентність неможлива без розуміння цифрових фінансових сервісів, екологічних аспектів споживання, здатності протистояти фінансовим шокам, підприємницького мислення та усвідомлення взаємозв'язку між особистим добробутом і добробутом громади й держави.

Підсумовуючи, сучасні міжнародні підходи сходяться на тому, що формування фінансової компетентності має починатися з раннього віку і тривати протягом усього життя (lifelong learning). Фінансова компетентність визнана важливою умовою економічної стабільності та добробуту як окремої родини, так і суспільства в цілому. Саме тому в освітніх системах різних країн фінансову компетентність віднесено до ключових результатів навчання, а її розвиток підтримується на державному рівні через стандарти освіти, спеціальні програми та національні стратегії. Україна, беручи участь у міжнародних ініціативах (OECD, PISA тощо) та реалізуючи власні реформи, формує покоління фінансово грамотних громадян, здатних ухвалювати відповідальні фінансові рішення і успішно діяти в сучасному економічному середовищі.

Формування фінансової компетентності в Україні ґрунтується на системному поєднанні нормативно-правових актів, державних освітніх стандартів, міжнародних рекомендацій та концепцій розвитку освіти, що забезпечує її інтеграцію на всіх рівнях освітнього процесу – від дошкілля до профільної школи. Завдяки підтримці з боку МОН, НБУ та міжнародних організацій (зокрема ОЕСР), фінансова грамотність визнається ключовою життєвою компетентністю XXI століття та включена до обов'язкових результатів навчання.

Запровадження дисципліни «Підприємництво і фінансова грамотність» у базовій школі, розробка рамок компетентностей для молоді, а також участь у програмі PISA свідчать про стратегічну орієнтацію на розвиток практичних умінь, поведінкових установок і критичного мислення учнів у фінансовій сфері. У підсумку, освітня політика України в цій галузі узгоджується з міжнародними тенденціями та спрямована на формування економічно свідомих і відповідальних громадян.

1.3 Потенціал шкільного курсу інформатики у розвитку фінансової компетентності учнів

Інтеграція дидактичних методів і підходів формування фінансової компетентності учнів у шкільний курс інформатики є одним із пріоритетів сучасної освітньої політики України. Цей процес повністю дотерміновий і ґрунтується на чітких законодавчих і стратегічних директивах, які вимагають від школи формування ключових компетентностей, необхідних для повноцінного функціонування особистості в умовах ринкової економіки та цифрового суспільства.

Ключовим педагогічним механізмом для забезпечення міжпредметної інтеграції є наскрізні змістові лінії, які проходять через усі навчальні предмети з 5-го по 11-й класи [11; 13]. Наскрізна лінія «Підприємливість і фінансова грамотність» має на меті поглиблення розуміння учнями суто практичних аспектів фінансової діяльності, зокрема принципів заощадження, інвестування, страхування та кредитування. Освітній процес за цією лінією повинен розвивати в учнів здатність діяти з ініціативою в ринкових відносинах та вміння ефективно планувати власні фінанси.

Хоча Модельні навчальні програми «Нової української школи» з інформатики (для 5-9 та 10-11 класів) сфокусовані на цифровій та предметній грамотності, вони прямо передбачають можливість використання змісту

наскрізних ліній. Це методичне положення відкриває вікно для інтеграції, оскільки технології, що вивчаються в курсі інформатики (електронні таблиці, бази даних, алгоритми), є природним інструментарієм для вирішення фінансових задач.

Як було зазначено у підрозділі 1.2, національні стратегічні документи підкреслюють довгострокову важливість фінансової обізнаності для сталого розвитку держави. «Стратегію розвитку фінансової грамотності до 2030 року» [15] прямо пов’язує підвищення фінансової обізнаності з економічним відновленням України, зазначаючи, що спроможність бізнесу залучати зовнішнє фінансування та доступ до фінансових інструментів є ключовим фактором успіху в післявоєнний період. Отже, місія освітньої інтеграції фінансової компетентні учнів виходить за рамки особистого розвитку, набуваючи стратегічного значення для національної безпеки та економічного зростання. На основні проведеного аналізу у таблиці 1.1 подано нормативне підґрунтя та функціональна роль курсу інформатики у формуванні фінансової грамотності.

З огляду на те, що з вересня 2025 року в 8-х класах впроваджено окремий обов’язковий курс «Підприємництво і фінансова грамотність» [9], виникає потреба в чіткому розмежуванні ролей. Курс інформатики має зосередитися на розробці цифрових інструментів та безпеці фінансових операцій, тоді як новий предмет може приділяти більше уваги теоретичним та правовим аспектам. Така комплементарність забезпечує синергію: теоретичні знання з курсу фінансової грамотності отримують негайну практичну реалізацію в інформатиці.

Розглянемо інструментальний потенціал курсу інформатики, що може бути використаний у вирішенні питання формування фінансової компетентності. Курс інформатики забезпечує учнів конкретними, потужними цифровими інструментами, які дозволяють перейти від пасивного запам’ятовування фінансових правил до активного моделювання та аналізу фінансових процесів (таблиця 1.1). До таких інструментів можна віднести:

– електронні таблиці та фінансове моделювання;
– аналіз даних та візуалізація фінансових тенденцій;

– алгоритмізація та програмування фінансової логіки;
– цифрова фінансова безпека та кіберграмотність;
– проєктно-орієнтовне навчання.

Таблиця 1.1 – Нормативне підґрунтя та функціональна роль курсу інформатики у формуванні фінансової компетентності

Нормативний документ	Ключова вимога	Механізм реалізації в НУШ	Функціональна роль курсу Інформатики	Релевантний розділ курсу
Закон України «Про освіту»	Обов'язкове формування компетентності «Підприємливість і фінансова грамотність»	Наскрізні лінії	Надання інструментальної бази для управління, моделювання та обліку фінансів	Електронні таблиці, Алгоритмізація
Державний стандарт базової середньої освіти	Розвиток вміння планувати власні фінанси, діяти в умовах ринку	Інтеграція ключових компетентностей	Розвиток цифрових навичок, необхідних для аналізу фінансової інформації та прийняття рішень	Аналіз даних, Бази даних
Національна стратегія розвитку фінансової грамотності до 2030 року	Підвищення фінансової обізнаності та спроможності ухвалювати рішення	Освітні кампанії НБУ (#ШахрайГудбай)	Формування навичок цифрової платіжної безпеки, протидія шахрайству	Кібербезпека, Інтернет-технології

Електронні таблиці (такі як Microsoft Excel, або Google Spreadsheets), які є ключовим розділом програми інформатики для 7-9 класів, становлять основу для фінансового моделювання. На практичних заняттях учні можуть реалізувати приклади складання сімейного бюджету, розрахунку доходів та витрат, а також моделювання простих схем накопичень або кредитних платежів.

Показовим прикладом є проєкт «Сімейний бюджет», який може проводитися на уроках інформатики 9 класу [16]. Учні використовують Excel для розрахунку фінансів уявної родини, при цьому вони не лише вдосконалюють

навички роботи з таблицями (функції, формули, діаграми), але й вивчають фінансові методи, наприклад, метод «6 глечиків» для ведення бюджету.

Крім того, електронні таблиці переводять фінансові завдання з рівня пасивного обліку минулих даних (як це часто відбувається в традиційній математиці) на рівень активного сценарного планування. Використання фінансових функцій, таких як розрахунок складних відсотків 10, дозволяє учням динамічно змінювати параметри (наприклад, початкову суму, термін, відсоткову ставку) та візуалізувати довгостроковий ефект капіталізації. Це розвиває вищу форму фінансової компетентності – здатність до прогнозування та прийняття обґрунтованих рішень в умовах ризику.

Навички аналізу даних, включаючи роботу з діаграмами, зведеними таблицями та статистичними пакетами, набувають особливої актуальності при роботі з фінансовою інформацією. Учні можуть будувати графіки динаміки цін на товари, візуалізувати інфляційні процеси, класифікувати витрати за категоріями, що дозволяє їм не лише обробляти масиви даних, але й інтерпретувати економічні тенденції. Застосування сучасних інструментів візуалізації даних, що вивчаються в інформатиці, є засобом формування компетентності прийняття рішень, заснованих на фактах, а не на емоціях.

Алгоритмічна складова курсу інформатики формує структурне мислення, яке є критично важливим для розуміння логіки фінансових інструментів. Учні можуть застосовувати навички побудови алгоритмів для формалізації фінансових процесів, наприклад, створення покрокових інструкцій для розрахунку відсотків по депозиту чи вартості товару при покупці в розстрочку. Ці навички також можуть бути спрямовані на вирішення оптимізаційних завдань, як-от розробка «зворотного алгоритму оптимальної покупки за обмежений бюджет». Такі вправи дозволяють учням не просто обчислювати, а й критично аналізувати фінансовий вибір та приймати ефективні рішення щодо використання обмежених ресурсів.

Наскрізною концептуальною лінією в усіх міністерських програмах з інформатики для 5–11 класів є алгоритмізація і програмування [29], що охоплює

такі ключові компоненти: логічні структури алгоритмів, базові конструкції програмування (змінні, умови, цикли, функції, масиви), роботу в середовищах Scratch, Python тощо, а також створення програмних проєктів [1]. Центральною метою цих розділів є розвиток алгоритмічного мислення – уміння структурувати задачі, формалізувати процеси, аналізувати варіанти рішень. Саме цей інтелектуальний інструментарій може ефективно застосовуватися у фінансовій освіті: для побудови моделей заощаджень, розрахунку складних відсотків, створення міні-калькуляторів витрат, симуляцій бюджетування або логіки вибору вигідних фінансових рішень. Отже, використання алгоритмічного підходу на уроках інформатики дає змогу не лише розвивати цифрову грамотність, а й закладати основи раціонального фінансового мислення.

У контексті повсюдного переходу до онлайн-банкінгу та цифрових платежів, кібербезпека стає невід'ємною частиною фінансової безпеки. Курс інформатики є ключовим каналом для надання цих знань. На уроках з кібербезпеки та захисту інформації деталізуються приклади безпечного користування банківськими сервісами та онлайн-платежами. Національний банк України активно підтримує цю інтеграцію через освітні кампанії, як-от #ШахрайГудбай, які пропонують готові мультимедійні матеріали з платіжної безпеки [32].

Вивчення методів розпізнавання фішингових сайтів чи шахрайських схем може бути розширене через практичні завдання з фінансовим контекстом, наприклад, перевірка легітимності банківських вебсайтів. Важливо, що ініціативи НБУ, як-от конкурс коміксів «Платіжна безпека в коміксах» та конкурс відеоробіт «PaySafe» [33], заохочують учнів використовувати інструменти штучного інтелекту (ChatGPT, Midjourney) для створення контенту про безпеку. Це не лише підвищує медіаграмотність, але й готує молодь до боротьби з шахрайством, яке саме посилюється за допомогою ШІ (наприклад, через deepfakes та автоматизований фішинг). Отже, курс інформатики сприяє формуванню навичок активного цифрового захисту. Аналіз існуючих практичних інструментів курсу інформатики наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Практичний інструментарій курсу інформатики для розвитку фінансової грамотності

Інформатичний інструмент	Ключове фінансове завдання	Ключові набуті навички у формування фінансової компетентності	Приклади навчальних проєктів
Електронні таблиці (Excel)	Облік доходів/витрат, моделювання бюджету	Бюджетування, фінансовий облік, аналіз структури витрат	Проєкт «Сімейний бюджет», Аналіз методу «6 глечиків»
Формули та функції Excel	Розрахунок складних відсотків (FV, PV, Rate), кредитів	Довгострокове планування, оцінка ефективності заощаджень, порівняльний аналіз	Моделювання накопичення пенсійного фонду
Алгоритмізація та логіка	Формалізація фінансового вибору	Комп'ютерне та критичне мислення, оптимізація	Алгоритм порівняння акційних пропозицій; Написання програмного коду для фінансового обліку
Аналіз даних, Бази даних	Побудова діаграм динаміки цін та тенденцій ринку	Інтерпретація економічних даних, прогнозування, прийняття рішень на основі фактів	Аналіз даних споживчого кошика з використанням зведених таблиць
Кібербезпека та мережі	Безпека онлайн-банкінгу, захист платіжної інформації	Платіжна безпека, ідентифікація шахрайства, захист даних	Лабораторна робота з перевірки легітимності вебсайтів
Цифрові медіа та ШІ	Створення освітніх матеріалів для протидії шахрайству	Медіаграмотність, креативний підхід до безпеки	Конкурс коміксів/відео #ШахрайГудбай (використання Midjourney/ChatGPT)

Поєднання курсу інформатики з фінансовою освітою створює синергічний ефект, де фінансовий контекст підвищує практичну цінність інформатичних знань, а цифрові інструменти роблять фінансове навчання більш ефективним і зрозумілим. Дослідження підтверджують, що міжпредметні зв'язки підвищують ефективність засвоєння навчального матеріалу. Включення фінансових елементів в програму з інформатики дозволяє одночасно розвивати цифрові компетентності та фінансову обізнаність.

Фінансовий контекст слугує конкретною, життєвою метою для вивчення, що підвищує мотивацію учнів. Наприклад, вивчаючи програмування або моделювання, учні краще розуміють цілі алгоритмів, коли бачать їхнє застосування у знайомих ситуаціях, таких як складання сімейного бюджету або оцінка вартості майбутніх покупок. Це робить інформатичні навички більш затребуваними і сприяє глибшому засвоєнню складних концепцій.

Слід звернути також увагу на проєктно-орієнтоване навчання, яке є оптимальним механізмом інтеграції, оскільки воно вимагає від учнів застосування кількох компетентностей одночасно [31]. Типовим прикладом є згаданий проєкт «Сімейний бюджет», де учні під час уроків інформатики використовують електронні таблиці для комплексного аналізу доходів і витрат. Така активна діяльність сприяє не лише засвоєнню цифрових навичок, але й вихованню фінансової відповідальності.

У рамках більш просунутих міжпредметних ініціатив школярі можуть розробляти прототипи власних мобільних або веб-застосунків для контролю фінансів, а також створювати мультимедійні презентації, використовуючи графічні та відеоредактори [20]. Використання ІТ-інструментів для роботи з реальними або імітованими фінансовими даними формує в учнів навички, що мають пряму цінність у приватному житті та на ринку праці. Курс інформатики, Отже, активно сприяє формуванню відповідального та економічно обізнаного цифрового громадянина.

Отже, курс інформатики в системі базової середньої освіти України володіє значним, багатоаспектним потенціалом для розвитку фінансової компетентності учнів. Цей потенціал охоплює як пряме забезпечення нормативних вимог, так і формування життєво необхідних цифрових навичок для управління фінансами в сучасному світі. Аналіз засвідчує, що курс інформатики є необхідною ланкою у формуванні фінансової компетентності завдяки трьом основним чинникам: нормативна відповідність, інструментальна незамінність, критична роль у безпеці.

Курс інформатики у середній школі виступає ключовою платформою для формування фінансової компетентності учнів, оскільки він одночасно забезпечує

виконання нормативних вимог Державного стандарту й реалізує наскрізну лінію «Підприємливість і фінансова грамотність». Ця дисципліна має інструментальну перевагу перед іншими шкільними предметами, адже саме інформатика надає доступ до цифрових засобів моделювання – електронних таблиць, алгоритмів, візуалізацій – що дозволяють учням не лише теоретично ознайомлюватися з фінансовими явищами, а й практично аналізувати бюджет, витрати, кредитні пропозиції та інвестиційні рішення. Водночас курс виконує важливу роль у формуванні навичок фінансової та платіжної кібербезпеки, зокрема через опрацювання матеріалів Національного банку України та ознайомлення з технологіями захисту персональних даних і електронних транзакцій.

Отже, інформатика не просто інтегрує фінансову освіту, а стає її цифровим інструментом і захисним механізмом у контексті сучасних цифрових ризиків. У наступному розділі представлено практичні підходи до реалізації цієї інтеграції: визначено зміст завдань і навчальних матеріалів з фінансової тематики, що можуть використовуватись у курсі інформатики, а також розроблено методику їх впровадження у формі інтерактивних вправ, проєктів і конспектів уроків.

2 ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

2.1 Цифрові інструменти курсу інформатики формування фінансової компетентності учнів

Формування фінансової компетентності учнів потребує опори на чіткі змістові орієнтири, якими виступає Рамка фінансових компетентностей дітей та молоді України [25]. Саме вона визначає перелік знань, умінь і ставлень, необхідних для ефективної участі молоді в сучасному цифровому фінансовому середовищі. Використання цих компетентностей як методологічної основи дає змогу обґрунтовано підібрати цифрові інструменти курсу інформатики, здатні забезпечити їх практичне формування. Такий підхід дозволяє перетворити інформатику на ефективний інструмент формування фінансової компетентності.

Попри те, що Рамка фінансових компетентностей охоплює широкий віковий діапазон і визначає орієнтири для декількох освітніх етапів – від початкової до старшої школи, у межах даного дослідження увага зосереджується саме на рівні профільної середньої освіти. У документі цей рівень позначено як 12 клас, проте в умовах сучасної української школи він фактично відповідає етапу навчання у 10–11 класах, коли учні досягають достатнього рівня когнітивної зрілості для опанування складних фінансових понять і застосування цифрових інструментів для аналізу реальних фінансових ситуацій. Зосередження на цій віковій групі дозволяє розглядати формування фінансової компетентності не лише як базове ознайомлення з фінансовими явищами, а як цілеспрямований розвиток здатності до критичного мислення, моделювання, оцінювання ризиків та ухвалення усвідомлених рішень, що є визначальними характеристиками профільного рівня.

З огляду на зазначене, постає потреба визначити, які саме цифрові засоби та змістові компоненти курсу інформатики здатні забезпечити формування

компетентностей, закладених у Рамці для цього вікового рівня. Цифрові інструменти, що використовуються учнями на профільному етапі – електронні таблиці, алгоритмізація та програмування, засоби аналізу даних, робота з інформаційними системами, мережеві технології та кібербезпека – дозволяють моделювати фінансові процеси, працювати з реальними наборами даних, оцінювати інформаційні ризики та здійснювати обґрунтований вибір фінансових рішень. Саме тому подальший аналіз спрямований на окреслення можливостей цих інструментів у формуванні ключових фінансових компетентностей старшокласників, визначених у Рамці.

Змістовий розділ «Гроші та угоди» Рамки визначає фундаментальні основи фінансової грамотності, з яких починається усвідомлення учнями природи грошей, механізмів платежів, формування цін та принципів укладання фінансових договорів. Метою цього розділу є сформувати в учнів здатність орієнтуватися у фінансових операціях повсякденного життя, розуміти умови угод, критично оцінювати способи оплати, аналізувати цінові пропозиції та усвідомлювати наслідки прийнятих фінансових рішень.

На профільному рівні старшої школи реалізація цих компетентностей може бути ефективно підтримана цифровими інструментами курсу інформатики: електронними таблицями для моделювання безготівкових операцій і порівняння цін, засобами аналізу даних для дослідження динаміки вартості та обмінних курсів, програмуванням для створення фінансових калькуляторів, а також технологіями кібербезпеки для формування навичок безпечної взаємодії з платіжними сервісами. Підбір цифрових інструментів для цього розділу наведено у таблиці 2.1. Використання цих інструментів створює умови для практичного засвоєння змістового розділу «Гроші та угоди» на основі реалістичних цифрових сценаріїв і завдань, наближених до фінансових викликів сучасного життя.

Таблиця 2.1 – Цифрові інструменти інформатики для формування фінансової компетентності змістового розділу «Гроші та угоди»

Підрозділ	Зміст (що формує)	Цифрові інструменти	Як використати
1.1 Гроші та валюти	Роль грошей, види грошей, електронні гроші, валютні курси	– Електронні таблиці – Програмування (Python) – Аналіз даних	– Моделювання валютного курсу – Розрахунок конвертації – Калькулятори валют – Графіки зміни курсу
1.2 Платежі та покупки	Способи оплати, інтернет–покупки, карткові операції	– Кібербезпека – Інтернет–технології – Електронні таблиці	– Аналіз безпечних сайтів – Перевірка SSL – Порівняння способів оплати – Моделювання кінцевої вартості покупки
1.3 Ціни	Формування цін, податки, комісії, акції	– Аналіз даних – Таблиці – Програмування	– Порівняння цін – Графіки інфляції – Автоматичний аналіз цін (парсинг) – Моделювання кінцевої вартості товару
1.4 Фінансові звіти та договори	Види договорів, права споживача, читання документів	– Текстові редактори – Кібербезпека – Алгоритмізація	– Аналіз договорів – Перевірка достовірності даних – Визначення ризиків – Алгоритм перевірки перед підписанням

Наступний змістовий модуль Рамки – «Планування та управління фінансами» – зосереджується на розвитку в учнів здатності раціонально організовувати власні ресурси, ухвалювати зважені фінансові рішення та прогнозувати наслідки різних сценаріїв витрат і доходів. Основною метою цього розділу є формування практичних навичок бюджетування, розуміння природи доходів і витрат, усвідомленого ставлення до заощаджень, інвестицій і кредитних зобов’язань, а також уміння використовувати інструменти фінансового планування для досягнення особистих цілей.

На рівні профільної старшої школи зміст модуля може бути ефективно реалізований за допомогою низки цифрових інструментів курсу інформатики: електронних таблиць для створення бюджетів та фінансових моделей, засобів

аналізу та візуалізації даних для оцінки динаміки витрат і інвестицій, баз даних для структурування фінансової інформації, а також програмування для моделювання можливих фінансових сценаріїв. . Підбір цифрових інструментів для цього розділу наведено у таблиці 2.2. Використання цих інструментів дозволяє перетворити процес формування фінансової компетентності на активну, дослідницьку діяльність, максимально наближену до реальних життєвих ситуацій.

Таблиця 2.2 – Цифрові інструменти інформатики для формування фінансової компетентності змістового розділу «Планування та управління фінансами»

Підрозділ	Зміст (що формує)	Цифрові інструменти	Як використати
2.1 Бюджет	Структура бюджету, планування витрат і доходів	– Електронні таблиці – Візуалізація даних – Бази даних	– Створення бюджету – Побудова діаграм – Ведення фінансових записів
2.2 Доходи	Джерела доходів, податки, розрахунок заробітку	– Таблиці – Інтернет–технології – Python (API)	– Розрахунок чистої зарплати – Аналіз джерел доходу – Робота з даними API
2.3 Витрати	Категорії витрат, раціональність вибору	– Таблиці – Аналіз даних – Програмування	– Класифікація витрат – Порівняння цін – Парсинг вартості товарів
2.4 Заощадження	Коротко– і довгострокові заощадження	– Таблиці – Візуалізація – Python–калькулятори	– Графіки накопичення – Моделювання відсотків
2.5 Інвестування	Інвестиційні інструменти, ризики, дохідність	– Таблиці – Python (симуляції) – Інтернет–технології	– Монте–Карло – Порівняння інструментів
2.6 Кредитування і борги	Кредити, відсоткові ставки, графіки платежів	– Таблиці – Python – Інтернет–технології	– Кредитний калькулятор – Графік погашення боргу
2.7 Благодійність	Соціальна відповідальність та фінансова підтримка	– Онлайн–платформи – Інтернет–технології – Canva	– Інформаційні кампанії – Аналіз фондів

Змістовий модуль «Ризики та винагороди» у Рамці фінансових компетентностей спрямований на розвиток в учнів здатності оцінювати невизначеність, аналізувати можливі наслідки фінансових рішень та усвідомлювати взаємозв'язок між рівнем ризику та потенційною вигодою. Для старшокласників це один із ключових компонентів фінансової культури, оскільки саме в цьому віці формується критичне мислення щодо кредитування, страхування, інвестування та підприємницької діяльності.

Використання цифрових інструментів курсу інформатики – моделювання у електронних таблицях, симуляційні алгоритми, аналіз даних, візуалізація фінансових сценаріїв, а також цифрова безпека – дозволяє зробити цей розділ практичним і наближеним до реальних життєвих умов. . Підбір цифрових інструментів для цього розділу наведено у таблиці 2.3. Такі інструменти надають можливість відтворювати ризикові ситуації, прогнозувати можливі втрати чи прибутки, розробляти стратегії уникнення ризиків та аналізувати їхню фінансову доцільність на основі даних.

Таблиця 2.3 – Цифрові інструменти інформатики для формування фінансової компетентності змістового розділу «Ризики та винагороди»

Підрозділ	Зміст (що формує)	Цифрові інструменти	Як використати
3.1 Виявлення ризиків	Розпізнавання фінансових ризиків, небезпечних ситуацій	– Електронні таблиці – Аналіз даних – Кібербезпека	– Моделювання втрат – Ідентифікація ризиків у даних – Аналіз онлайн–ризиків
3.2 Управління ризиками	Страхування, мінімізація ризиків, прийняття рішень	– Таблиці – Візуалізація даних – Програмування (симуляції)	– Моделювання страхових випадків – Розрахунок страхових тарифів – Сценарний аналіз
3.3 Баланс ризику та винагороди	Співвідношення ризику і доходності	– Таблиці – Python (Монте–Карло) – Інтернет–дані	– Побудова моделей ризику – Симуляції доходності – Аналіз волатильності
3.4 Підприємництво	Бізнес–ризики, оцінка бізнес–ідей	– Таблиці – Canva/Figma – Програмування – Бази даних	– Бізнес–планування – Фінансові моделі – Розрахунок собівартості

Змістовий модуль «Фінансовий ландшафт» охоплює розуміння учнями структури сучасної фінансової системи, ролі фінансових установ, механізмів регулювання та прав споживача, а також безпекових аспектів взаємодії з фінансовими продуктами та інформацією. Основною метою цього розділу є формування здатності орієнтуватися у цифровому фінансовому середовищі, критично оцінювати надійність фінансових сервісів, розпізнавати шахрайські схеми, дотримуватися принципів захисту персональних і фінансових даних та розуміти вплив зовнішніх економічних і соціальних чинників на власні фінансові рішення.

На профільному рівні старшої школи реалізація цих компетентностей тісно пов’язана з використанням цифрових інструментів курсу інформатики: інтернет–технологій для аналізу діяльності фінансових установ, мережевих і кібербезпекових засобів для виявлення загроз та забезпечення безпечної поведінки онлайн, аналізу даних для вивчення податків і державних фінансів, а також мультимедійних та інформаційних ресурсів для розвитку фінансової медіаграмотності. Підбір цифрових інструментів для цього розділу наведено у таблиці 2.4. Використання цих інструментів дозволяє учням усвідомити, як функціонує фінансове середовище у цифрову епоху, і навчитися приймати обґрунтовані рішення в умовах інформаційного перенасичення та фінансових ризиків.

Отже, формування фінансової компетентності старшокласників у сучасній школі неможливе без інтеграції цифрових інструментів, адже фінансова діяльність сьогодні відбувається переважно в електронному середовищі. Саме тому використання можливостей курсу інформатики набуває особливого значення. Змістові модулі інформатики – робота з електронними таблицями, аналіз та візуалізація даних, основи програмування, алгоритмізація, кібербезпека, мережеві технології, опрацювання текстової та числової інформації – забезпечують не лише розвиток загальних цифрових умінь, а й створюють умови для формування фінансової грамотності, яка в Рамці визначена як інтегрований комплекс знань, навичок, поведінкових моделей і ставлень.

Таблиця 2.4 – Цифрові інструменти інформатики для формування фінансової компетентності змістового розділу «Фінансовий ландшафт»

Підрозділ	Зміст (що формує)	Цифрові інструменти	Як використати
4.1 Фінансові продукти та послуги	Види продуктів, порівняння фінансових сервісів	– Інтернет–технології – Таблиці – Аналіз даних	– Порівняння депозитів, кредитів – Аналіз умов сервісів – Побудова таблиць і графіків
4.2 Права споживача фінансових послуг	Права і механізми захисту споживача	– Текстові редактори – Кібербезпека – Інтернет–технології	– Аналіз умов договорів – Перевірка легітимності установ – Алгоритм дій при порушеннях
4.3 Шахрайство та безпека	Розпізнавання шахрайства, захист даних	– Кібербезпека – Мережеві технології – Аналіз даних	– Аналіз фішингових схем – Перевірка SSL/HTTPS – Створення правил безпеки
4.4 Податки	Податкова система, розрахунок податків	– Таблиці – Візуалізація даних – Python / API	– Розрахунок ПДФО, ЄСВ – Діаграми податкового навантаження – Бюджетний аналіз
4.5 Зовнішні впливи	Економічні та соціальні фактори	– Аналіз даних – Інтернет–технології – Візуалізація	– Аналіз інфляції, ВВП – Графіки економічних тенденцій – Оцінка впливу на особистий бюджет
4.6 Фінансова інформація та медіаграмотність	Перевірка достовірності інформації	– Інтернет–технології – Кібербезпека – Fact–checking інструменти	– Перевірка джерел – Аналіз рекламних пропозицій – Використання фактчекінгу

Для узагальнення результатів проведеного аналізу було укладено інверсну таблицю (таблиця 2.5), у якій цифрові інструменти курсу інформатики поставлено у відповідність з розділами та підрозділами Рамки фінансових компетентностей дітей та молоді України. Такий формат дозволяє розглянути можливості інформатики не з точки зору змістових модулів Рамки, а з позиції самих цифрових засобів, які можуть бути педагогічно ефективно інтегровані у

процес формування фінансової компетентності. Інверсне представлення демонструє, які саме інструменти – електронні таблиці, програмування, аналіз даних, інтернет–технології, засоби кібербезпеки, графічні та текстові редактори – мають найбільший потенціал застосування та в яких темах вони є методично доцільними.

Таблиця 2.5 – Цифрові інструменти інформатики Рамки фінансових компетентностей дітей та молоді

Цифровий інструмент інформатики	Теми Рамки, де інструмент застосовується
Електронні таблиці (Excel, Google Sheets)	1.1 Гроші і валюти; 1.2 Платежі; 1.3 Ціни; 2.1 Бюджет; 2.2 Доходи; 2.3 Витрати; 2.4 Заощадження; 2.5 Інвестування; 2.6 Кредитування; 3.1 Ризики; 3.2 Управління ризиками; 3.3 Баланс ризику; 3.4 Підприємництво; 4.1 Фінансові продукти; 4.4 Податки
Аналіз даних	1.1 Валюти; 1.3 Ціни; 2.3 Витрати; 2.5 Інвестування; 3.1 Ризики; 3.3 Баланс ризику; 4.1 Фінансові продукти; 4.5 Зовнішні впливи; 4.6 Медіаграмотність
Програмування (Python, JavaScript)	1.1 Валюти; 1.3 Ціни; 2.2 Доходи; 2.5 Інвестування; 2.6 Кредитування; 3.2 Управління ризиками; 3.3 Баланс ризику; 3.4 Підприємництво
SQL, Google Tables, бази даних	2.1 Бюджет; 2.2 Доходи і витрати; 2.3 Витрати; 3.4 Підприємництво; 4.4 Податки
Інтернет–технології (веб–пошук, API)	1.2 Платежі; 1.4 Договори; 2.2 Доходи; 2.5 Інвестування; 3.4 Підприємництво; 4.1 Фінансові продукти; 4.2 Права споживача; 4.5 Зовнішні впливи; 4.6 Медіаграмотність
Кібербезпека, мережеві технології	1.2 Платежі; 1.4 Договори; 3.1 Ризики; 4.3 Шахрайство; 4.6 Медіаграмотність
Текстові редактори (Word, Docs)	1.4 Договори; 4.2 Права споживача; 4.3 Шахрайство
Графічні редактори (Canva, Figma)	3.4 Підприємництво; 4.6 Медіаграмотність; 1.3 Ціни
Моделювання та симуляції	2.4 Заощадження; 2.5 Інвестування; 2.6 Кредитування; 3.1 Ризики; 3.2 Управління ризиками; 3.3 Баланс ризику
Fact–checking (StopFake, Google Fact Check)	4.6 Медіаграмотність; 4.3 Шахрайство

Такий підхід забезпечує ширший, структурно–орієнтований погляд на можливості інтеграції дидактичних матеріалів з формування фінансової

компетентності в курс інформатики, дозволяючи спроєктувати навчальні завдання, що максимально відповідають змісту Рамки та сприяють розвитку в учнів практичних умінь роботи з фінансовою інформацією. Цифрові інструменти, які опановують учні профільної середньої школи, дозволяють моделювати реальні фінансові ситуації, аналізувати значні обсяги даних, прогнозувати наслідки фінансових рішень та оцінювати рівень ризику. Такі інструменти, як електронні таблиці, відкривають можливості для створення персонального бюджету, порівняння цін, розрахунку кредитів і депозитів, а також візуалізації фінансових показників.

Програмування забезпечує можливість створення власних фінансових калькуляторів, симуляцій та алгоритмів для прийняття рішень в умовах невизначеності. Інтернет–технології дозволяють здійснювати аналіз сайті фінансових установ, перевіряти їх правомірність, оцінювати умови фінансових продуктів та працювати з офіційними джерелами даних. Тема кібербезпеки, що є важливим компонентом курсу інформатики, формує критична важливі навички безпечної поведінки під час онлайн–платежів, захисту персональних даних та виявлення ознак шахрайства.

Застосування цифрових інструментів у контексті фінансової освіти сприяє розвитку в учнів здатності переносити набуті знання на реальні життєві ситуації. Учні не просто засвоюють фінансові поняття теоретично – вони працюють з конкретними фінансовими даними, аналізують їх у електронних таблицях, перевіряють інформацію через інтернет–ресурси, створюють моделі фінансової поведінки та проводять власні дослідження. Такі види діяльності забезпечують не лише предметні, а й міжпредметні результати: критичне мислення, аналітичність, інформаційну гігієну, навички вирішення проблем, підприємливість та відповідальність.

Отже, цифрові інструменти курсу інформатики стають не допоміжними, а базовими засобами формування фінансової компетентності, оскільки дозволяють повною мірою реалізувати компетентнісний підхід, закладений у Рамці фінансових компетентностей дітей та молоді України. Їх використання на

профільному рівні забезпечує інтеграцію фінансової освіти з цифровою, оптимізує навчальний процес, наближує його до реальних умов цифрової економіки та формує в учнів готовність до відповідальної фінансової поведінки у сучасному інформаційному суспільстві.

Узагальнення можливостей цифрових інструментів курсу інформатики демонструє, що вони створюють потужний потенціал для практичного формування фінансової компетентності учнів профільної школи. Проте лише наявності відповідних цифрових засобів недостатньо для досягнення стійких результатів: необхідним є чітко вибудуваний педагогічний підхід, який забезпечить системне, цілеспрямоване та методично обґрунтоване застосування цих інструментів у навчальному процесі. Саме тому наступним кроком є розгляд методики формування фінансової компетентності учнів, що ґрунтується на положеннях Рамки фінансових компетентностей дітей та молоді України та передбачає педагогічні умови, принципи, форми, методи й технології навчання, які забезпечують ефективне використання цифрових інструментів інформатики для розвитку фінансової грамотності старшокласників.

2.2 Методика формування фінансової компетентності учнів на уроках інформатики

Формування фінансової компетентності старшокласників за допомогою цифрових інструментів інформатики потребує не лише визначення відповідного змісту, а й розроблення цілісної педагогічної методики, що забезпечує системне, послідовне й цілеспрямоване використання цих інструментів у навчальному процесі. Методика в цьому контексті розглядається як сукупність принципів, підходів, форм організації навчання, методів і прийомів, спрямованих на розвиток фінансових знань, умінь, поведінкових моделей і ставлень відповідно до Рамки фінансових компетентностей дітей та молоді України.

Використання цифрових засобів – електронних таблиць, аналізу даних, програмування, інтернет–технологій та кібербезпеки – стає не окремими технічними елементами, а педагогічно інтегрованими ресурсами, які дозволяють моделювати реальні фінансові ситуації, здійснювати аналіз та прогнозування, приймати рішення й оцінювати ризики. Такий підхід забезпечує умови для формування в учнів практичної, застосовної фінансової компетентності у середовищі сучасної цифрової економіки.

Методика формування фінансової компетентності засобами цифрових інструментів інформатики спирається на низку ключових педагогічних принципів, що забезпечують її ефективність і відповідність сучасним освітнім вимогам (рисунок 2.1). Передусім це компетентнісний принцип, який передбачає орієнтацію навчання на досягнення конкретних компетентнісних результатів, визначених Рамкою фінансових компетентностей, та розвиток здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях. Діяльнісний принцип забезпечує включення учнів у активну пізнавальну діяльність, пов’язану з аналізом даних, моделюванням фінансових процесів і прийняттям рішень. Важливим є й інтегративний принцип, що поєднує зміст інформатики та фінансової освіти, дозволяючи учням бачити зв’язок між цифровими технологіями та реальними фінансовими явищами. Проблемно–орієнтований принцип спрямовує навчання на розв’язання реальних або наближених до реальних фінансових задач, у яких цифрові інструменти використовуються як засіб пошуку оптимальних рішень. Дотримання цих принципів забезпечує комплексний характер методики та сприяє формуванню в учнів здатності діяти усвідомлено й відповідально у фінансових ситуаціях.

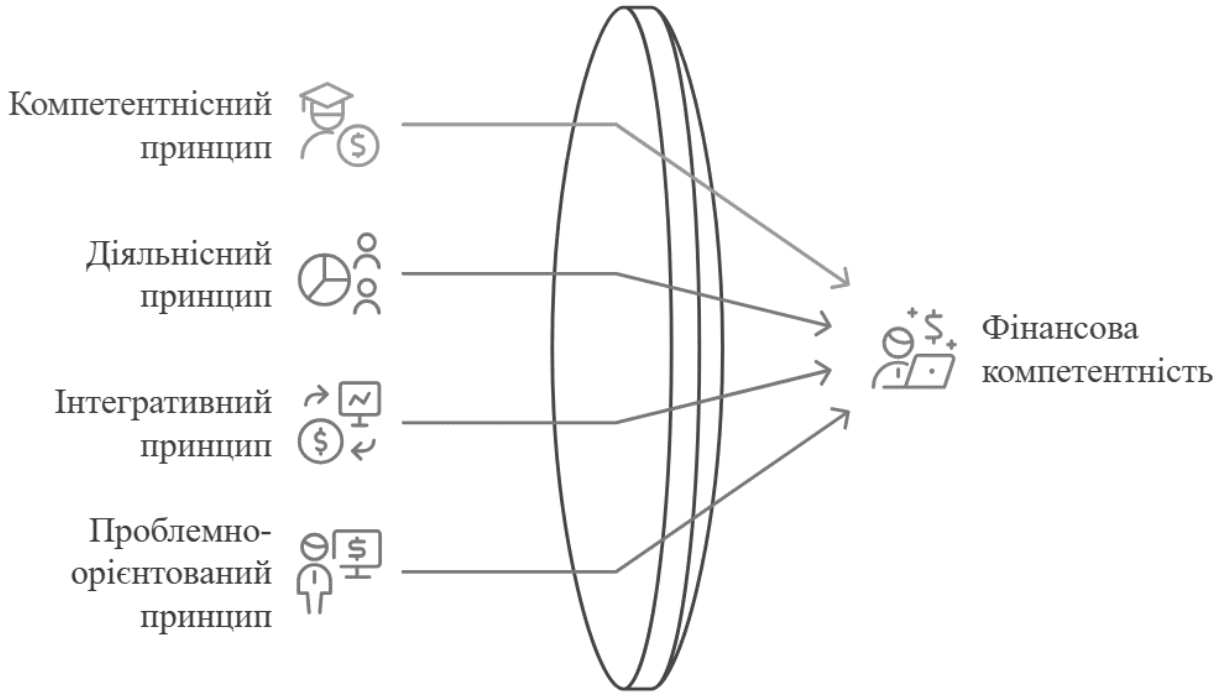


Рисунок 2.1 – Педагогічні принципи формування фінансової компетентності (рисунок створено за допомогою napkin.ai)

Ефективність методики формування фінансової компетентності значною мірою залежить від добору адекватних форм і методів організації навчальної діяльності, які забезпечують активну взаємодію учнів із цифровими інструментами (рисунок 2.2). У цьому контексті провідне місце посідають практико–орієнтовані методи, що включають роботу з реальними та умовними фінансовими даними, виконання аналітичних і дослідницьких завдань, створення фінансових моделей в електронних таблицях та програмних середовищах. Значну роль відіграють проєктні та кейс–методи, які передбачають розв’язання комплексних фінансових ситуацій: планування бюджету, оцінювання вигідності інвестицій, аналіз ризиків, моделювання кредитних або страхових умов.

Доцільним є також використання інтерактивних форм навчання – мінідосліджень, симуляцій, рольових ігор, групових обговорень, де учні приймають рішення, аргументують власну позицію та працюють із цифровою інформацією. Такі форми та методи створюють умови для застосування знань на

практиці, розвитку критичного та аналітичного мислення, а також формування в учнів навичок відповідальної фінансової поведінки у цифровому середовищі.



Рисунок 2.2 – Методи організації навчальної діяльності для формування фінансової компетентності на уроках інформатики (рисунок створено за допомогою napkin.ai)

Реалізація методики формування фінансової компетентності за допомогою цифрових інструментів курсу інформатики передбачає поетапну організацію навчального процесу, яка забезпечує поступовий перехід учнів від засвоєння базових понять до самостійного прийняття обґрунтованих фінансових рішень. Етапи формування фінансової компетентності на уроках інформатики можна представити у вигляді послідовної схеми (рисунок 2.3). На мотиваційно–цільовому етапі учні залучаються до усвідомлення актуальності фінансової грамотності, аналізують життєві ситуації та окреслюють власні навчальні потреби, що створює внутрішню мотивацію до вивчення теми. Когнітивно–операційний етап спрямований на опанування необхідних знань та цифрових умінь: робота з електронними таблицями, аналіз даних, ознайомлення з

інструментами програмування та кібербезпеки, що безпосередньо пов’язуються зі змістом фінансової компетентності.

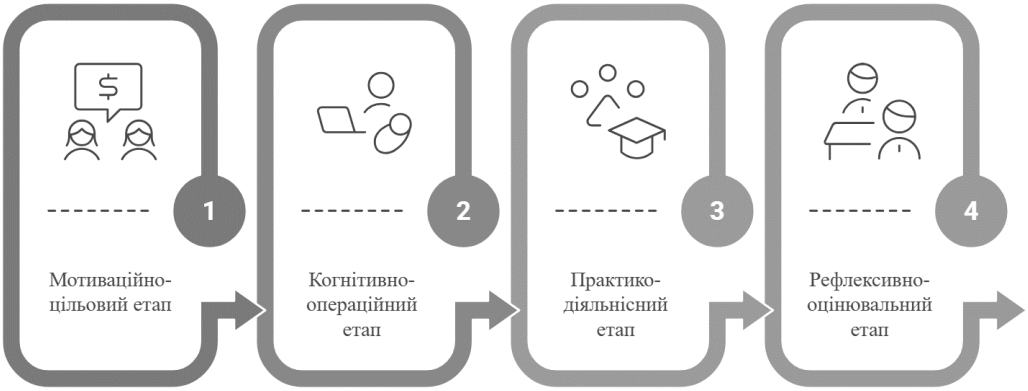


Рисунок 2.3 – Етапи формування фінансової компетентності учнів (рисунок створено за допомогою napkin.ai)

На практико–діяльнісному етапі учні застосовують цифрові інструменти для розв’язання реальних або змодельованих фінансових завдань: планування бюджету, моделювання інвестицій, оцінювання ризиків, аналізу фінансових пропозицій. Завершальний рефлексивно–оцінювальний етап передбачає аналіз результатів виконаних завдань, самооцінювання досягнутих компетентностей, обговорення ефективності прийнятих рішень і формування висновків щодо можливостей застосування здобутих навичок у повсякденному житті. Послідовність цих етапів забезпечує цілісність, логічність та результативність методики.

Ефективне впровадження методики формування фінансової компетентності за допомогою цифрових інструментів інформатики потребує створення спеціально організованих педагогічних умов, які забезпечують результативність навчального процесу. Однією з ключових умов є цифрове освітнє середовище, яке включає доступ до сучасних програмних засобів, інтернет–ресурсів, інструментів аналізу даних та захисту інформації.

Важливою умовою є також професійна готовність учителя, що передбачає володіння цифровими технологіями, розуміння механізмів фінансової поведінки

та здатність поєднувати зміст інформатики зі змістом фінансової грамотності. До необхідних умов належить інтерактивна та практико–орієнтована організація навчання, що забезпечує активну діяльність учнів, їх залученість у моделювання реальних фінансових ситуацій, аналіз даних і ухвалення рішень. Важливим чинником є наявність якісних навчально–методичних матеріалів, що містять приклади завдань, кейсів, цифрових сценаріїв та критерії оцінювання. Крім того, реалізацію методики забезпечує підтримка формувального оцінювання, яке орієнтує учнів на поступове вдосконалення фінансових умінь та розвиток рефлексії щодо власного фінансового вибору. Сукупність цих умов створює сприятливе середовище для цілісного та системного розвитку фінансової компетентності учнів старшої школи.

Отже, методика формування фінансової компетентності учнів на основі цифрових інструментів курсу інформатики постає як цілісна педагогічна система, що поєднує зміст фінансової освіти з технологічними можливостями сучасного цифрового середовища. Вона ґрунтується на компетентнісному, діяльнісному, інтегративному та проблемно–орієнтованому підходах, що забезпечують усвідомлене засвоєння знань та розвиток умінь застосовувати їх у практичних фінансових ситуаціях. Реалізація методики передбачає послідовне проходження учнями мотиваційного, когнітивно–операційного, практико–діяльнісного та рефлексивно–оцінювального етапів, які створюють умови для поступового ускладнення змісту та зростання рівня самостійності учнів у прийнятті фінансових рішень.

Ефективність методики забезпечують педагогічні умови, до яких належать наявність цифрового освітнього середовища, професійна готовність учителя, використання інтерактивних форм і методів навчання, доступ до якісних навчальних матеріалів та застосування формувального оцінювання. У своїй сукупності ці складові дозволяють інтегрувати фінансову освіту в навчання інформатики. Отже, щоб учні не лише здобували теоретичні знання, а й формували здатність аналізувати дані, моделювати фінансові ситуації, оцінювати ризики та діяти відповідально в умовах цифрової економіки.

Оскільки запропонована методика формування фінансової компетентності учнів ґрунтується на поєднанні змісту фінансової освіти та цифрових інструментів курсу інформатики, логічним наступним кроком є її практична реалізація у конкретних педагогічних ситуаціях. Для цього доцільно розробити систему уроків, практичних завдань і навчальних кейсів, які демонструють застосування методичних положень у реальному навчальному процесі. Такі розробки дозволяють не лише уточнити можливості цифрових інструментів у формуванні фінансових умінь, а й показати, як саме відбувається інтеграція змісту Рамки фінансових компетентностей у тему уроку, структуру навчальної діяльності та очікувані результати. Представлені далі уроки є практичним підтвердженням того, що методика може бути ефективно впроваджена в навчанні інформатики учнів профільної школи й сприяти розвитку їхньої здатності до усвідомленого та відповідального фінансового поводження.

2.3 Використання цифрових інструментів інформатики для реалізації методики формування фінансової компетентності

Розроблена методика формування фінансової компетентності учнів окреслює загальні педагогічні підходи, принципи та умови організації навчання, однак її ефективність може бути оцінена лише за умови практичного застосування в реальному освітньому процесі. Подальший етап дослідження передбачає конкретизацію методичних положень через добір і використання цифрових інструментів курсу інформатики, які слугують засобами реалізації змістових вимог Рамки фінансових компетентностей. Саме тому особливого значення набуває практична частина, у межах якої представлено приклади навчальних завдань, фрагментів та розробок уроків, що демонструють можливості застосування цифрових технологій для формування фінансових знань, умінь і відповідальних моделей поведінки в учнів профільної школи. Реалізація запропонованої методики на прикладах уроків дозволяє показати її

практичну результативність, а також підтвердити, що цифрові інструменти інформатики можуть стати ефективною платформою для інтеграції фінансової грамотності у навчальний процес.

У межах подальшої практичної частини запропонована методика формування фінансової компетентності учнів буде застосована до теми «Гроші та валюти», що належить до змістового розділу 1.1 Рамки фінансових компетентностей. Саме ця тема є вдалою для демонстрації інтеграції фінансового змісту з цифровими інструментами інформатики, оскільки робота з валютними курсами безпосередньо передбачає використання електронних таблиць, аналізу даних, графічного відображення інформації та базових елементів програмування.

Розробка уроку з теми «Гроші та валюти» ґрунтується на педагогічних принципах методики формування фінансової компетентності, окресленої у попередньому підрозділі. У структурі уроку реалізується компетентнісний підхід, адже навчальні завдання спрямовані не лише на опрацювання теоретичних понять про гроші, їх різновиди та роль у сучасній економіці, а й на розвиток здатності застосовувати ці знання у практичних фінансових ситуаціях, пов’язаних із коливанням валютного курсу, конвертацією та аналізом кількісних фінансових показників.

Важливим є діяльнісний принцип, що проявляється в організації активної роботи учнів, пов’язаної з аналізом валютних даних, побудовою графіків та виконанням обчислень. Такий підхід забезпечує включення учнів у повний цикл навчальної діяльності, характерної для прийняття реальних фінансових рішень.

Урок ґрунтується також на інтегративному принципі, оскільки зміст фінансової тематики органічно поєднується з цифровими компетентностями курсу інформатики: опрацюванням даних, використанням формул, графічною візуалізацією інформації. Це підкреслює взаємозв’язок між фінансовою та цифровою грамотністю учня старшої школи.

Проблемно–орієнтований принцип виявляється у фокусі на реальних економічних ситуаціях, пов’язаних зі зміною валютного курсу. Аналіз причин і

наслідків економічних явищ, порівняння альтернатив та формулювання висновків сприяють розвитку критичного мислення та фінансової відповідальності.

Отже, розробка уроку спирається на комплекс педагогічних принципів, що забезпечують змістову цілісність, практичну спрямованість та аналітичну глибину опрацювання теми «Гроші та валюти».

У процесі опрацювання теми «Гроші та валюти» важливо визначити ті методи навчання, які забезпечують активну пізнавальну діяльність учнів і сприяють формуванню фінансової компетентності відповідно до вимог Рамки. Форми і методи організації навчальної діяльності та їх реалізацію на уроці інформатики подано у вигляді таблиці 2.6

Розглянемо, як приклад, практико–орієнтований метод, він передбачає виконання учнями реальних або наближених до реальних фінансових операцій, аналіз цифр, інтерпретацію зміни валютного курсу та оцінювання фінансових наслідків. Для ефективного застосування цього методу оптимально використати такі цифрові інструменти курсу інформатики: електронні таблиці, програмування (Python), аналіз даних.

Робота з Google Sheets чи Microsoft Excel забезпечує можливість автоматизувати процес конвертації валют за допомогою формул, порівнювати показники курсів різних фінансових установ, будувати графіки зміни валютного курсу та моделювати фінансові сценарії. Такі дії сприяють глибшому розумінню природи валютних коливань та їхнього впливу на фінансові рішення, оскільки учні отримують змогу бачити числові взаємозв’язки та закономірності у наочному вигляді.

Таблиця 2.6 – Форми і методи організації навчальної діяльності на уроці інформатики при формуванні фінансової

Метод навчання	Як реалізується на уроці	Елемент фінансової компетентності
Практико–орієнтований метод	Робота з реальними курсами валют у Google Sheets/Excel; розрахунок конвертації; побудова графіків зміни курсу; аналіз динаміки показників.	Уміння виконувати фінансові розрахунки; інтерпретація фінансової інформації; усвідомлення впливу валютного курсу на витрати.
Кейс–метод	Розв'язання ситуаційних завдань: «Чи вигідно купувати товар при зростанні курсу?», «Як зміна курсу вплине на сімейний бюджет?».	Застосування фінансових знань у реальних умовах; уміння приймати обґрунтовані рішення; розвиток фінансової поведінки.
Метод мікродосліджень	Пошук інформації про валютні курси з офіційних джерел, порівняння показників, аналіз причин змін та формулювання власних висновків.	Критичне мислення; фінансова медіаграмотність; уміння перевіряти достовірність фінансових джерел.
Інтерактивні методи	Робота в парах і групах: обговорення чинників зміни курсу, прогнозування можливих наслідків, аргументація власних рішень.	Аналітичні та комунікативні навички; уміння обґрунтовувати фінансові рішення; співпраця у фінансових ситуаціях.
Метод моделювання фінансових ситуацій	Розгляд сценаріїв «курс зростає/знижується», визначення наслідків для витрат, прогнозування можливих змін.	Здатність прогнозувати фінансові результати; розуміння причинно–наслідкових зв'язків; відповідальність у прийнятті рішень.

Важливим цифровим інструментом у межах практико–орієнтованого підходу є програмування, зокрема використання мови Python. Застосування програмування дозволяє учням створювати власні програми для автоматичної конвертації валют, обробляти масиви числових даних і будувати графіки на основі реальних показників. Робота з бібліотеками на кшталт pandas чи matplotlib допомагає навчитися аналізувати тенденції зміни курсу, а можливість підключення до API Національного банку України дозволяє отримувати актуальні дані безпосередньо під час виконання завдань. Такий формат роботи

формує інтегровані фінансові та цифрові компетентності, адже учень не лише виконує готові обчислення, а й розуміє механізми опрацювання фінансової інформації.

Третім ключовим інструментом у межах практико–орієнтованого методу виступає аналіз даних, який може бути реалізований як у середовищі електронних таблиць, так і засобами програмування. Застосування прийомів аналізу дає змогу впорядковувати дані валютних курсів, визначати найвищі та найнижчі показники за певний період, порівнювати курси різних банків, виявляти тренди та коливання. Такі дії сприяють розвитку навичок критичного мислення, оскільки учні вчаться знаходити закономірності та формулювати обґрунтовані висновки на основі числової інформації. Аналіз даних у фінансовому контексті формує важливе вміння працювати з реальними інформаційними масивами та використовувати їх для прийняття відповідальних рішень.

Отже розглянемо реалізацію етапів формування фінансової компетентності на уроці інформатики.

Мотиваційно-цільовий етап: на початковому етапі учням пропонується коротке обговорення актуальної проблеми: чому зміни валютного курсу впливають на вартість товарів і послуг, чому українці стежать за курсом долара чи євро. Учитель демонструє реальні дані НБУ за останні кілька днів або тижнів та ставить проблемне запитання: «Як зміниться вартість покупки, якщо курс завтра зросте?». Учні формулюють перші гіпотези та припущення, після чого разом визначають навчальні цілі:

– навчитися аналізувати курси валют;
– виконувати конвертацію;
– будувати графіки та робити висновки.

Це створює реальну практичну мотивацію та показує учням значущість навичок, які вони здобудуть.

Когнітивно-операційний етап: на цьому етапі учні опановують основні поняття та операції, необхідні для подальшої практики:

– поняття валютного курсу;
– різниця між купівлею, продажем та офіційним курсом;
– що впливає на зміни курсу;
– як застосовуються формули для конвертації (курс × сума).

Учитель демонструє базові операції в Google Sheets/Excel:

– введення числових даних;
– застосування формул для конвертації (наприклад: =A2*B2);
– форматування таблиці для зручності аналізу;
– побудова простого графіка для демонстрації зміни курсу.

Учні поступово розуміють, як цифровий інструмент дозволяє структурувати фінансові дані та працювати з ними.

Практико-діяльнісний етап: центральний і найважливіший етап, у якому учні виконують реальні практичні завдання.

Виконувані **дії:**

Збір реальних курсів валют.

Учні переходять на сайт НБУ або іншого надійного джерела та вводять дані в таблицю із стовбцями Дата, Курс USD, Курс EUR. Беруть, наприклад, 7–10 останніх днів.

Розрахунок конвертації.

Учні виконують такі операції:

– конвертація 100$, 250€, 1000$ у гривню;
– порівняння витрат при різних датах;
– визначення найвигіднішого дня для покупки.

Побудова графіків.

Учні будують графік зміни курсу долара та євро:

– лінійний графік;
– різні кольори для різних валют;
– підпис осей та легенда.

Аналіз динаміки.

Учні відповідають на запитання:

– У який день курс був найвищим?

– Як зміна курсу вплинула б на вартість товару, що коштує 100$?

– Чи відрізняється тенденція USD та EUR?

Ці завдання формують реальну фінансову компетентність: уміння аналізувати дані, робити висновки та прогнозувати.

Рефлексивно-оцінювальний етап.

На завершальному етапі учні:

– формулюють висновки щодо зміни курсів;

– пояснюють, як фінансові дані впливають на прийняття рішень;

– обговорюють, які інструменти стали найзручнішими;

– оцінюють власний прогрес.

Учитель може запропонувати рефлексивні запитання:

– Які навички сьогодні були для мене новими?

– Що було найбільш корисним для реального життя?

– Чи можу я тепер самостійно аналізувати валютний курс?

Також може використовуватися міні–оцінювання у вигляді:

– тестових завдань;

– практичного міні–проєкту («Створи власний графік»);

– короткої письмової аналітичної відповіді.

Отже, застосування цифрових інструментів курсу інформатики у формуванні фінансової компетентності учнів профільної школи забезпечує практичну реалізацію методики, описаної в попередньому підрозділі. Використання електронних таблиць, програмування, засобів аналізу даних, онлайн–сервісів і графічних платформ дозволяє поєднати фінансовий зміст Рамки фінансових компетентностей із сучасними технічними можливостями навчального середовища. Завдяки цьому учні не лише опановують теоретичні уявлення про фінансові процеси, але й безпосередньо працюють із реальними даними, моделюють фінансові ситуації, прогнозують наслідки рішень і презентують результати у цифрових форматах.

Таке поєднання методики й цифрових інструментів підсилює діяльнісний характер навчання, оскільки переносить фінансові завдання у практичну площину: учні аналізують валютні курси, виконують обчислення, порівнюють варіанти, створюють графіки, працюють із реальними інформаційними ресурсами. Це забезпечує розвиток не лише знань, а й навичок поведінки та ціннісних орієнтацій, які становлять основу фінансової компетентності відповідно до Рамки.

Ефективність такого підходу полягає в тому, що цифрові інструменти роблять процес навчання природно інтегрованим: фінансова грамотність формуються не ізольовано, а через зміст предмета «Інформатика», що дає змогу одночасно розвивати цифрову, аналітичну, інформаційну та фінансову компетентності. Саме тому використання інструментів інформатики є оптимальним шляхом для засвоєння складних фінансових понять у профільній середній школі, де учні вже володіють достатнім рівнем абстрактного й логічного мислення для роботи з даними, моделями та цифровим середовищем.

Розробки уроків для формування фінансової компетентності учнів на уроках інформатики наведені у додатку А дипломної роботи. Водночас теоретичне обґрунтування та методичні рішення потребують емпіричної перевірки в реальних умовах освітнього процесу. Саме тому наступний розділ роботи присвячено експериментальній перевірці ефективності запропонованої методики, аналізу результатів її застосування та визначенню рекомендацій щодо впровадження в практику навчання інформатики.

3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

3.1 Організація та проведення експериментальної перевірки

Ефективність будь–якої педагогічної методики потребує наукового обґрунтування та перевірки у реальних умовах навчального процесу. З цією метою було проведено педагогічний експеримент, спрямований на з'ясування впливу запропонованої методики формування фінансової компетентності на навчальні результати учнів профільної школи у процесі вивчення інформатики. Експеримент мав комплексний характер і передбачав порівняння навчальних досягнень контрольної та експериментальної груп, аналіз динаміки сформованості ключових компонентів фінансової компетентності, а також визначення змін у мотиваційній, когнітивній і діяльнісній сферах учнів.

Отже, метою педагогічного експерименту є перевірка впливу запропонованої методики формування фінансової компетентності на навчальні результати учнів профільної середньої освіти, зокрема на здатність старшокласників застосовувати цифрові інструменти інформатики для розв'язання фінансових задач, аналізу даних та прийняття обґрунтованих рішень. Реалізація експерименту покликана встановити, чи сприяє інтеграція елементів фінансової грамотності у навчальний процес підвищенню рівня компетентності учнів, покращенню їх практичних умінь і формуванню відповідальних моделей фінансової поведінки.

Завдання експерименту:

– визначити вихідний рівень фінансової компетентності учнів обох груп;
– реалізувати у навчальному процесі експериментальної групи розроблену методику інтеграції цифрових інструментів інформатики у формування фінансової компетентності;

– провести контрольне вимірювання рівня фінансової компетентності після завершення циклу занять;
– порівняти результати контрольної та експериментальної груп і визначити ефективність методики.

Дослідження проводилося на базі Запорізької спеціалізованої школи I–III ступенів №100 Запорізької міської ради Запорізької області у 11 класі, де було сформовано контрольну та експериментальну групи. В експериментальній групі навчання здійснювалося за розробленою методикою інтеграції цифрових інструментів інформатики у процес формування фінансової компетентності, тоді як у контрольній групі використовувалися традиційні підходи до викладання.

Експериментальна перевірка методики проводилася на базі Запорізької спеціалізованої школи I–III ступенів №100 Запорізької міської ради Запорізької області у трьох 11–х класах: 11–Е (30 учнів), 11–П (34 учні) та 11–ІТ (34 учень). Загальна кількість учасників паралелі становила 98 осіб.

Для забезпечення коректності порівняння було сформовано дві вибірки по 30 учнів у кожній: експериментальну групу (ЕГ) та контрольну групу (КГ). Експериментальна група складалася переважно з учнів 11–ІТ, який є профільним класом з інформатики, що відповідає спрямованості дослідження на використання цифрових інструментів у формуванні фінансової компетентності. Із 34 учнів цього класу до експерименту було залучено 30 (4 учня не включено через нестабільне відвідування занять).

Контрольна група формувалася з учнів класів 11–Е та 11–П. Із кожного класу було відібрано по 15 учнів, які мали середній та достатній рівень навчальних досягнень з інформатики та подібний рівень загальної успішності до учнів експериментальної групи. Такий підхід дозволив сформувати дві зіставні за віком, кількістю та рівнем підготовки групи, що є необхідною умовою для коректної експериментальної перевірки ефективності методики.

Педагогічний експеримент проходив в наступні етапи: пошуковий, констатувальний, формувальний і контрольний.

Пошуковий етап педагогічного дослідження передує безпосередньому експериментальному навчанню і має на меті теоретичне та організаційне обґрунтування подальших дій. На цьому етапі здійснюється аналіз наукових джерел з проблеми формування фінансової компетентності учнів та використання цифрових інструментів у навчанні, вивчаються нормативно–освітні документи, зокрема Рамка фінансових компетентностей дітей і молоді, програми з інформатики для профільної школи. Одночасно обираються та розробляються діагностичні матеріали для оцінювання рівня фінансової компетентності (тестові завдання, практичні задачі, критерії та показники оцінювання), визначається база дослідження, формуються контрольна й експериментальна групи, уточнюється зміст і послідовність формувального впливу. Результатом пошукового етапу є концептуальне та методичне забезпечення експерименту, що створює необхідні умови для проведення констатувального, формувального та контрольного етапів.

Констатувальний етап педагогічного експерименту був спрямований на визначення вихідного рівня сформованості фінансової компетентності учнів контрольної та експериментальної груп. На цьому етапі проводилася діагностика, що включала тестові завдання на розуміння ключових фінансових понять, практичні обчислення (конвертація валют, визначення вартості покупок за змінного курсу), а також аналіз коротких життєвих ситуацій, які потребували обґрунтованого фінансового рішення (Додаток Б). Отримані дані дозволили встановити початкові показники учнів обох груп, переконатися в їхньому порівнянному рівні підготовки та зафіксувати базові значення, необхідні для подальшого визначення динаміки розвитку компетентності. Результати констатувального етапу слугували відправною точкою експериментальної перевірки рівня фінансових знань учнів.

Формувальний етап педагогічного експерименту передбачав цілеспрямоване впровадження в експериментальній групі розробленої методики формування фінансової компетентності засобами цифрових інструментів курсу інформатики. Учні послідовно виконували систему практичних завдань, що охоплювали ключові змістові напрями Рамки фінансових компетентностей для

дітей і молоді. Зокрема, навчальна діяльність включала моделювання валютного курсу та виконання конвертаційних розрахунків в електронних таблицях, аналіз безпечності онлайн–покупок за допомогою інтерактивного симулятора «Кібер–Покупець», роботу зі статистичними даними для побудови графіків зміни цін і показників інфляції, а також програмний аналіз фінансових договорів із використанням Python та симулятора «Lab: Аналіз Договору».

В рамках формувального підходу були розроблені спеціальні завдання для учнів, зокрема аналіз онлайн–платежів і покупок на основі інтерактивного симулятора «Кібер–Покупець» (рисунок 3.1). Цей симулятор був створений із використанням ШІ інструментів від Google за технологією Gemini Canvas. Цей цифровий симулятор повністю адаптований до змісту уроку (Додаток А, урок 2). Використання цього інструменту дало змогу оцінити сформованість практичних умінь учнів у сфері цифрової фінансової безпеки, зокрема здатність визначати безпечність вебресурсів, здійснювати початкову перевірку онлайн–магазинів за технічними індикаторами та розпізнавати типові ознаки шахрайства.

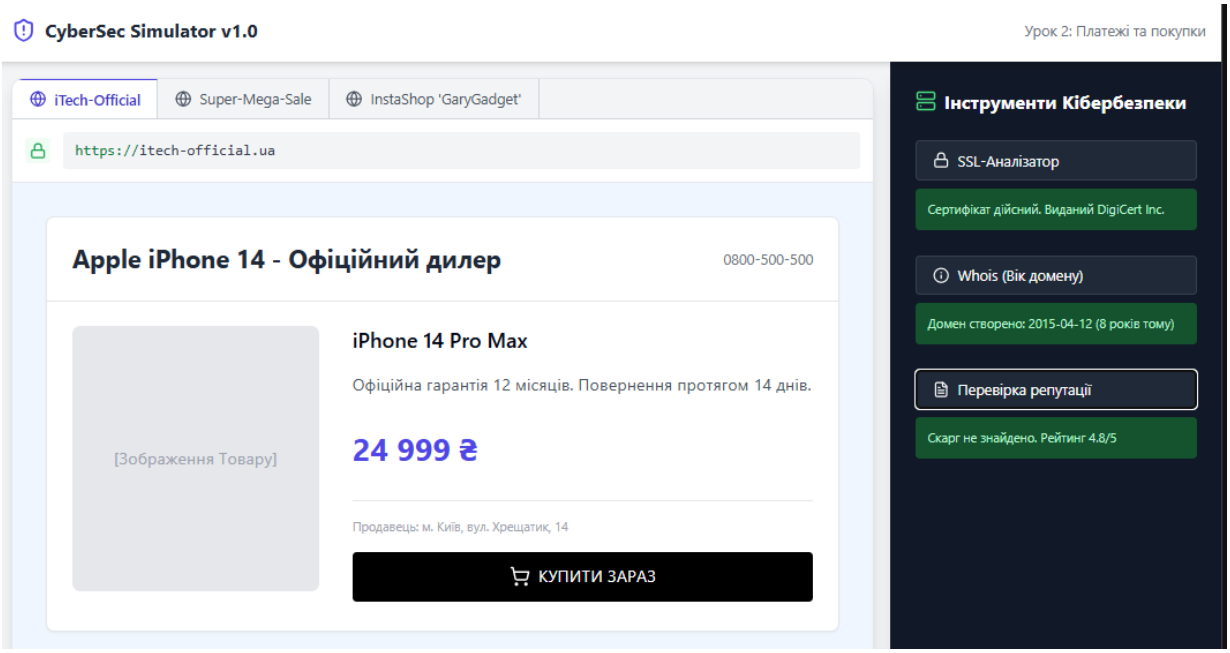


Рисунок 3.1 – Інтерактивний симулятор «Кібер–Покупець» (створено за допомогою інструмента Gemini Canvas)

Учням пропонувалося проаналізувати три модельовані вебсайти, різні за рівнем надійності, використовуючи вбудовані інструменти симулятора: SSL–сканер, Whois–аналізатор та систему перевірки репутації URL. Результати роботи фіксувалися в аналітичній таблиці та коротких письмових висновках. Отже, завдання спрямовувалося на вимірювання таких компонентів фінансової компетентності, як уміння оцінювати ризики онлайн–платежів, інтерпретувати цифрові індикатори безпеки та приймати обґрунтовані фінансові рішення в умовах інформаційної невизначеності.

Використання симулятора у процесі діагностики забезпечило можливість отримати об’єктивні дані щодо вихідного рівня цифрової та фінансової обізнаності учнів, оскільки кожна дія в середовищі інструмента (вибір сайту, застосування аналізаторів, здійснення «покупки») відображала реальні моделі поведінки користувача під час онлайн–операцій. Зібрані результати дозволили зробити висновки щодо початкового стану сформованості навичок безпечної фінансової діяльності в мережі та стали основою для планування формувального етапу експерименту.

Наступним завданням у рамках формувального етапу був аналіз зміни цін і показників інфляції на основі роботи з електронними таблицями (Додаток А, урок 3). Учням пропонувалося виконати побудову графіків зміни вартості товару за певний період, розрахувати інфляційний вплив та сформувати висновки щодо наявних трендів. Це завдання дало змогу визначити вихідний рівень сформованості таких складових фінансової компетентності, як уміння інтерпретувати числову інформацію, використовувати цифрові інструменти для аналізу динамічних показників та робити аргументовані висновки на основі реальних даних. Наведені у роботі наведено скріншоти виконання практичного завдання (рисунок 3.2) відображають характер діяльності учнів під час діагностики та дозволяють зафіксувати фактичний стан їхніх умінь на початковому етапі експерименту.

	A	B	C	D (Формула)	E (Формула)
1	Місяць	Ціна (грн)	Інфляція (%)	Вплив (грн)	Нова ціна (грн)
2	Січень	2500	0.8	20.00	2520.00
3	Лютий	2525	0.9	22.73	2547.73
4	Березень	2560	1.1	28.16	2588.16
5	Квітень	2590	1.2	31.08	2621.08
6	Травень	2615	0.9	23.54	2638.54
7	Червень	2640	0.7	18.48	2658.48
8	Липень	2655	0.5	13.28	2668.28
9	Серпень	2670	0.6	16.02	2686.02
10	Вересень	2710	1.5	40.65	2750.65
11	Жовтень	2765	2.1	58.06	2823.06
12	Листопад	2820	1.9	53.58	2873.58
13	Грудень	2880	2.3	66.24	2946.24

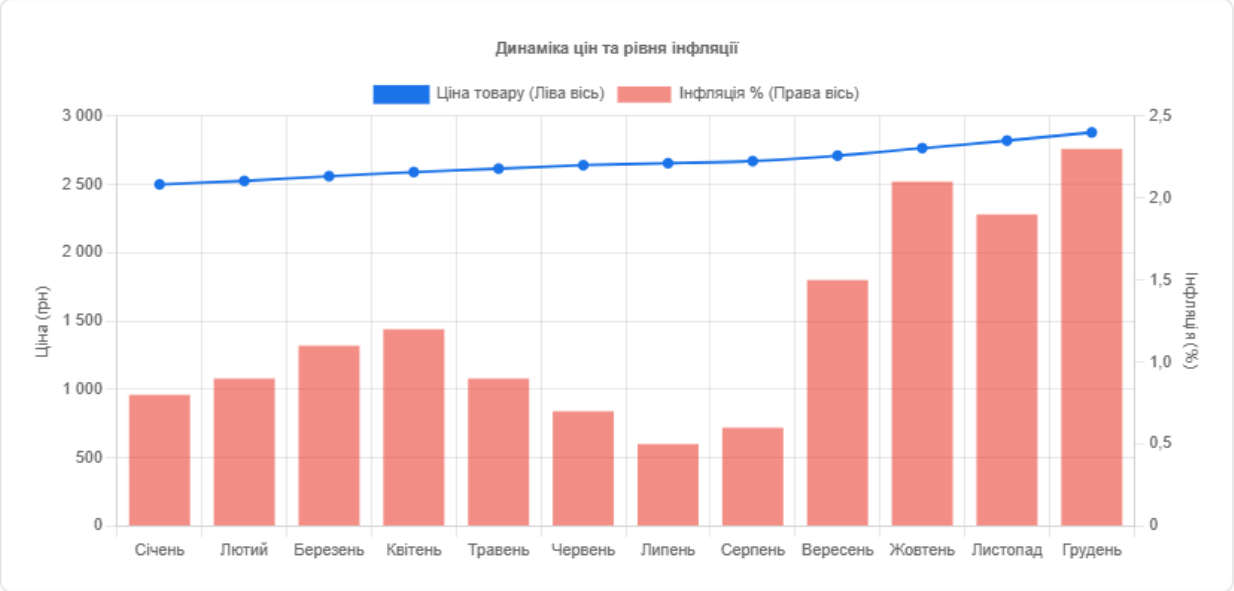


Рисунок 3.2 – Приклад виконання завдання учнями на тему «Аналіз цін та інфляція» за допомогою електронних таблиць

Робота з набором економічних даних у вигляді таблиць і графіків забезпечила об’єктивне вимірювання здатності учнів аналізувати динаміку фінансових показників, співвідносити зміни цін з інфляційними процесами та оцінювати їх вплив на вартість товарів. Застосування електронних таблиць у процесі діагностики дало змогу оцінити не лише технічні навички роботи з цифровими інструментами, а й рівень розуміння економічних закономірностей, що лежать в основі змін фінансових показників. Зібрані результати відображають реальний рівень

підготовленості учнів до виконання завдань аналітичного характеру та слугують вихідною точкою для подальшого порівняння динаміки розвитку фінансової компетентності на формувальному та контрольному етапах експерименту.

Одним із інструментів формувального етапу став інтерактивний симулятор «Lab: Аналіз Договору», який дозволяє оцінити здатність учнів працювати з фінансовими текстами та виявляти ризикові положення у документах (Додаток А, урок 4). Завдання передбачало автоматизований аналіз договору із застосуванням базових засобів Python, зокрема пошуку ключових термінів, визначення контексту їх використання та заповнення аналітичної таблиці, що відображає структуру виявлених зобов'язань та ризиків. Такий формат роботи дав змогу зафіксувати вихідний рівень сформованості критичного ставлення до змісту фінансових документів, а також початкові вміння учнів застосовувати цифрові засоби для дослідження юридично значущих текстів.

Результати роботи учнів у симуляторі дозволили оцінити змістовні, діяльнісні та аналітичні компоненти фінансової компетентності. Зокрема, аналіз виконаних дій показав, наскільки учні вміють розпізнавати фінансові ризики, інтерпретувати правові формулювання, коректно визначати наслідки порушення умов договору та усвідомлювати роль зобов'язань споживача. Програмний пошук термінів і контекстний аналіз речень забезпечили об'єктивне визначення здатності учнів використовувати цифрові інструменти для перевірки фінансових документів, а виконане ними моделювання штрафів у Python дозволило зафіксувати рівень розвитку базових умінь оцінювати фінансову відповідальність (рисунок 3.3). У сукупності отримані дані стали ключовою частиною формувального етапу та створили аналітичну основу для подальшого порівняння результатів на контрольному етапі експерименту.

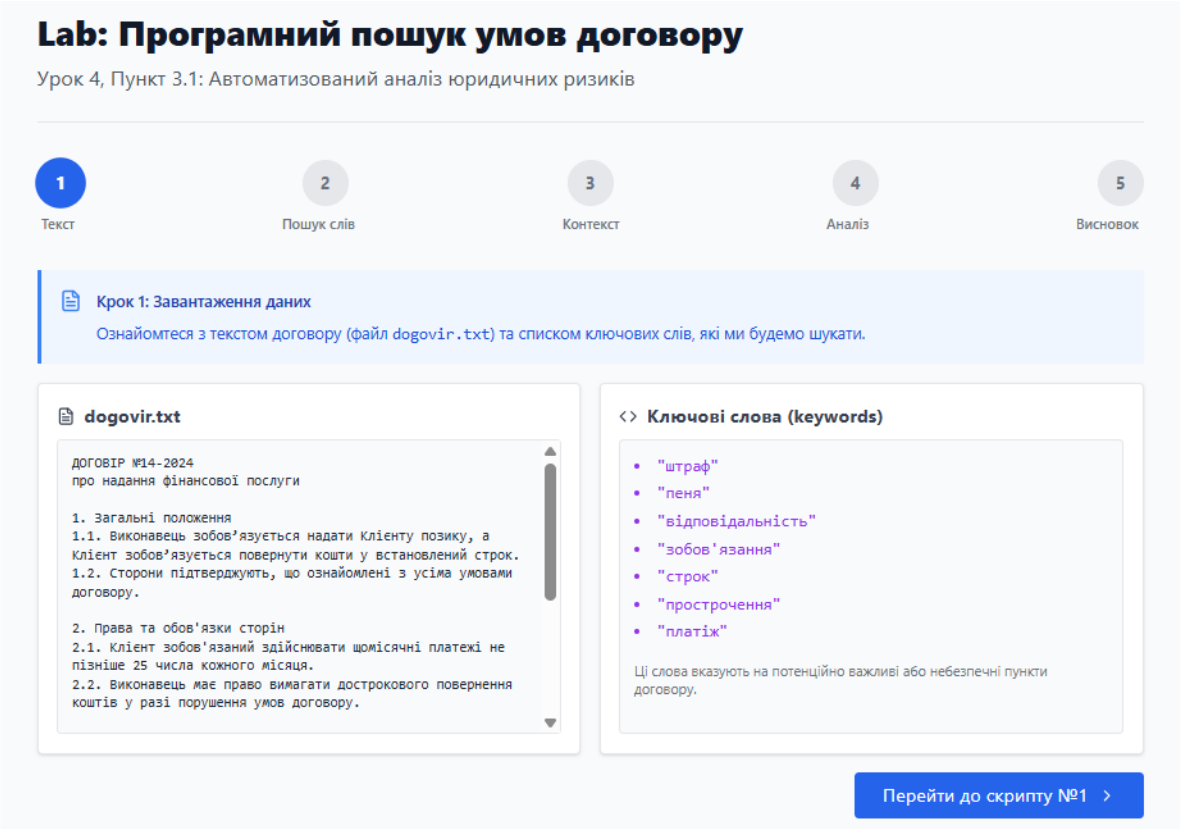


Рисунок 3.3 – Інтерактивний симулятор «Lab: Аналіз Договору» (створено за допомогою інструмента Gemini Canvas)

Отже на формувальному етапі організація навчання ґрунтувалася на діяльнісному, проблемно–орієнтованому та інтегративному підходах, що забезпечило активну роботу учнів із цифровими даними, виконання обчислень, інтерпретацію результатів програмного аналізу та формулювання власних висновків. Унаслідок цього було створено умови для цілісного розвитку змістових, аналітичних і поведінкових компонентів фінансової компетентності, а також для формування навичок прийняття обґрунтованих фінансових рішень у практичних ситуаціях.

Контрольний етап був спрямований на визначення змін у рівні фінансової компетентності учнів після реалізації методики. Підсумкове діагностичне оцінювання проводилось за допомогою тестування на знання і розуміння тематичного змістовного розділу Рамки фінансової компетентності для дітей і молоді «Гроші та угоди» (додаток Б). Порівняння результатів контрольної та експериментальної груп дозволило виявити динаміку розвитку знаннєвих,

діяльнісних і мотиваційно–ціннісних компонентів фінансової компетентності та оцінити ефективність застосованої методики.

Узагальнення результатів формувального та контрольного етапів засвідчило, що поєднання фінансово орієнтованих практичних завдань із цифровими інструментами інформатики сприяє цілісному розвитку фінансової компетентності старшокласників. Подальший аналіз кількісних і якісних результатів здійснюється у підрозділі 3.2, де наведено систематизоване порівняння показників контрольної та експериментальної груп та сформульовано висновки щодо доцільності та ефективності впровадження методики в освітню практику профільної школи.

3.2 Аналіз результатів експерименту та рекомендації щодо впровадження методики в практику навчання

Аналіз результатів педагогічного експерименту є ключовим етапом дослідження, оскільки саме він дозволяє об’єктивно оцінити ефективність упровадженої методики формування фінансової компетентності старшокласників засобами цифрових інструментів курсу інформатики. На цьому етапі здійснюється порівняння показників контрольної та експериментальної груп, визначаються кількісні та якісні зміни у рівнях сформованості основних компонентів фінансової компетентності, а також встановлюється міра впливу навчального втручання на навчальні результати учнів.

Для аналізу використовувалися дані констатувального та контрольного етапів експерименту, що включали результати виконання учнями тестових, практичних і аналітичних завдань, пов’язаних із роботою з валютними курсами, онлайн–платежами, інфляційними показниками та фінансовими договорами.

Згідно з правилами здійснення педагогічного експерименту на початку його проведення була перевірена однорідність двох відібраних груп. Для перевірки рівня фінансової компетентності учнів було використано тестові

запитання на знання і розуміння змістовного розділу Рамки фінансової компетентності для дітей і молоді «Гроші та угоди». Питання, які було винесено в тестові запитання для констатувального та контрольного етапів педагогічного експерименти наведено у Додатку Б. Результати проведення тестування дозволили оцінити рівень фінансової компетентності учнів до і після навчання на за методикою, яка подана у дипломній роботі. Результати констатувального етапу наведено у таблиці В.1 (Додаток В).

На основі отриманих даних оцінювання були визначені частотні показники. Як видно з діаграми розподілу (рисунок 3.4) найбільша кількість учнів обох групах була з оцінками 7, 8, 9. Розподіли в обох групах приблизно однакові.

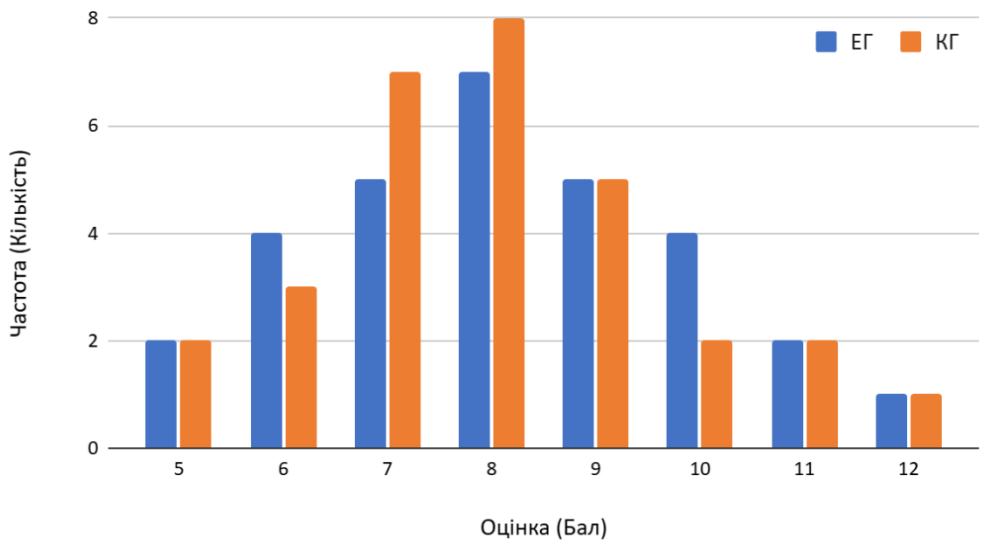


Рисунок 3.4 – Гістограма розподілу учнів за оцінками на констатувальному етапі педагогічного експерименту

На основі оцінок були обчислені описові статистичні показники: середнє, дисперсія, стандартне відхилення та коефіцієнт варіації. Всі обчислення здійснювалися згідно з рекомендаціями математичної статистики [26, с. 36–40]. Зведені результати наведено у таблиці 3.1. Порівняння отриманих показників свідчить, що середні значення оцінок в обох групах майже ідентичні: в ЕГ – 8.13,

а в КГ – 8.00. Коефіцієнт варіації для обох груп є низьким (близько 21–22%), що свідчить про високу однорідність даних в обох групах. Порівняльний розподіл оцінок учнів експериментальної та контрольної груп на констатувальному етапі показує, що обидві вибірки є подібними за загальною структурою успішності. Найбільша частка учнів в обох групах зосереджена в діапазоні 7–9 балів, тобто на середньому рівні навчальних досягнень. Частка учнів із низькими (5–6 балів) та високими результатами (10–12 балів) також є близькою, що підтверджує еквівалентність груп на початку експерименту.

Таблиця 3.1 – Результати описового статистичного аналізу на констатувальному етапі

Показник	**ЕГ**	**КГ**
Середнє	8,13	8,00
Дисперсія	3,22	2,90
Стандартне відхилення	1,80	1,70
Коефіцієнт варіації	22,07	21,27

Таке співвідношення забезпечує коректність подальшого порівняння, оскільки дозволяє стверджувати, що різниця у результатах контрольного етапу буде зумовлена саме впливом запропонованої методики, а не початковими відмінностями у рівні підготовки учнів.

Порівняльний аналіз статистичних показників не доводить однорідність двох груп, саме тому було проведено перевірку статистичних гіпотез.

Формулювання статистичних гіпотез:

H_0: На констатувальному етапі експерименту між результатами оцінювання учнів контрольної та експериментальної груп існують лише випадкові розбіжності.

H_1: На констатувальному етапі експерименту між результатами оцінювання учнів контрольної та експериментальної груп існують невипадкові розбіжності.

Для перевірки гіпотез застосовується критерій Манна–Вітні, який обчислюється за формулою:

$$U_{\text{емп}} = (n_1 \cdot n_2) + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x \quad (3.1)$$

де n_1 і n_2 – обсяги вибірок;

n_x – обсяг вибірки з більшою ранговою сумою;

T_x – найбільша з двох рангових сум.

У результаті визначення сум рангів було встановлено, що найбільша сума рангів становить 1196,5 в експериментальній групі. Відповідно були проведені обчислення емпіричного значення критерію Манна–Вітні:

$$U_{\text{емп}} = (30 \cdot 30) + \frac{30 \cdot (30 + 1)}{2} - 1196{,}5 = 588{,}5$$

Знайдене за таблицею критичне значення критерію Манна–Вітні: $U_{\text{кр}} = 338$ (на рівні значущості $\alpha = 0{,}05$. Оскільки $U_{\text{емп}} > U_{\text{кр}}$, то приймається нульова гіпотеза. Отже, на констатувальному етапі експерименту доведено, що між двома групами не спостерігається статистично значущих розбіжностей, а відмінності оцінок мають випадковий характер.

Після формувального етапу експерименту були отримані оцінки учнів які наведені в таблиці В.2 (Додаток В).

Результати контрольного етапу.

Аналіз основних результатів контрольної групи свідчить, що найбільша кількість студентів (9 осіб, або 30.00%) отримала оцінку 8. Також висока частота припадає на оцінку 7 (8 осіб, або 26.67%). Розподіл зміщений у бік середніх балів (7–8). Для експериментальної група (ЕГ) найбільша кількість студентів (7 осіб, або 23.33%) отримала оцінку 10. Високі частоти також припадають на оцінки 11 (6 осіб, або 20.00%) та 9 (4 особи, або 13.33%). Розподіл зміщений у

бік вищих балів (10–11). Гістограма розподілу учнів за оцінками на контрольному етапі педагогічного експерименту наведена на рисунку 3.5.

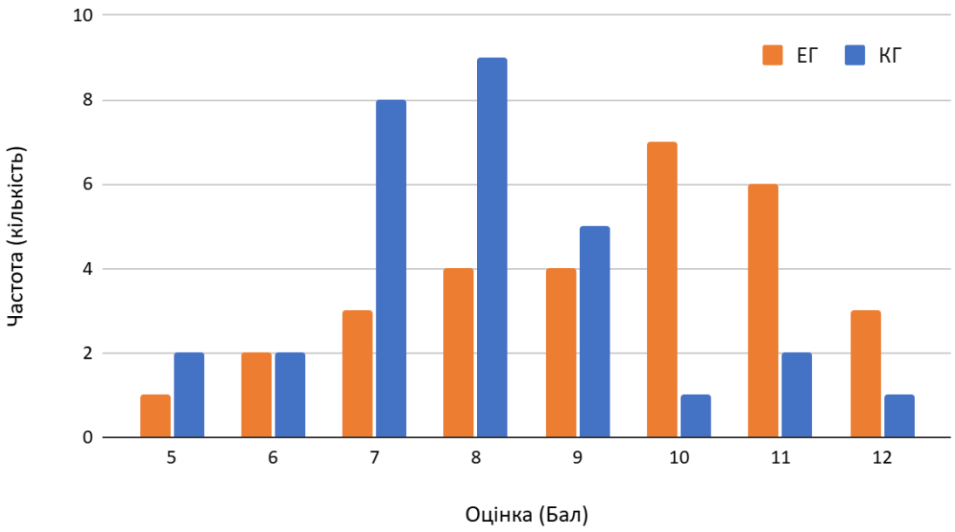


Рисунок 3.5 – Гістограма розподілу учнів за оцінками на констатувальному етапі педагогічного експерименту

В таблиці 3.2 представлено порівняння результатів для експериментальної групи на констатувальному та контрольному етапі.

Таблиця 3.2 – Частотні показники розподілу оцінок учнів експериментальної групи на констатувальному та контрольному етапі

Оцінка (Бал)	Констатувальний етап		Контрольний етап	
	Частота	Відносна частота (%)	Частота	Відносна частота (%)
5	1	3.33	1	3.33
6	2	6.67	2	6.67
7	3	10.00	3	10.00
8	4	13.33	4	13.33
9	4	13.33	4	13.33
10	7	23.33	7	23.33
11	6	20.00	6	20.00
12	3	10.00	3	10.00
Всього	30	100	30	100

Порівняння результатів експериментальної групи на констатувальному та контрольному етапах демонструє чітку позитивну динаміку сформованості фінансової компетентності учнів. Насамперед спостерігається зменшення частки низьких результатів: кількість учнів з балами 5–6 практично не змінилася, однак їхній відсоток не збільшився, що свідчить про відсутність негативних тенденцій після впровадження методики.

Найбільш помітним є зростання частки учнів середнього рівня (7–9 балів): як на констатувальному, так і на контрольному етапах ці показники залишаються стабільними, проте змінилася внутрішня структура групи – учні частіше переходили від нижчих значень (7–8) до більш високих (9), що свідчить про удосконалення їхніх умінь аналізувати дані, працювати з цифровими інструментами та виконувати фінансові обчислення.

Найбільш суттєві зміни спостерігаються у високому рівні (10–12 балів). Частота балів 10, 11 та 12 на контрольному етапі суттєво зросла: учнів, які продемонстрували високий рівень, стало більше, а відносна частота цих результатів збільшилася з 43,33% до 53,33%. Це підтверджує ефективність використання діяльнісно–орієнтованих методів навчання та цифрових інструментів (симуляторів, електронних таблиць, Python–аналізу договорів) у формуванні фінансової компетентності.

Загалом позитивна динаміка частотних показників свідчить про те, що впроваджувана методика сприяла переходу учнів від середніх результатів до високих, підвищила рівень їхньої навчальної активності, сформованість фінансових знань і навичок, а також уміння застосовувати цифрові інструменти для розв’язання фінансових задач.

Але для того щоб остаточно переконатися у ефективності запропонованої методики проведемо статистичний аналіз результатів контрольного етапу. Результати описового статистичного аналізу для контрольного етапу наведено у таблиці 3.3. Середні значення оцінок в групах розрізняються: ЕГ – 9,07, а в КГ – 7,77. Показники мінливості в обох групах стали меншими, однак в експериментальній групі оцінки більш однорідними.

Таблиця 3.3 – Результати описового статистичного аналізу на контрольному етапі

Показник	**ЕГ**	**КГ**
Середнє	9,07	7,77
Дисперсія	4,68	3,84
Стандартне відхилення	2,16	1,96
Коефіцієнт варіації	23,82	25,26

Перевірка статистичних гіпотез здійснювалася аналогічно за критерієм Манна–Вітні.

Формулювання статистичних гіпотез:

H_0: На контрольному етапі експерименту між результатами оцінювання учнів контрольної та експериментальної груп існують лише випадкові розбіжності.

H_1: На контрольному етапі експерименту між результатами оцінювання учнів контрольної та експериментальної груп існують невипадкові розбіжності.

У результаті визначення сум рангів було встановлено, що найбільша сума рангів становить 1098 в експериментальній групі (Табл. В.3, Додаток В). Відповідно були проведені обчислення емпіричного значення критерію Манна–Вітні:

$$U_{\text{емп}} = (30 \cdot 30) + \frac{30 \cdot (30+1)}{2} - 1098 = 267.$$

Знайдене за таблицею критичне значення критерію Манна–Вітні: $U_{\text{кр}} = 338$ (на рівні значущості $\alpha = 0{,}05$. Оскільки $U_{\text{емп}} < U_{\text{кр}}$, то нульова гіпотеза відхиляється і приймається альтернативна гіпотеза.

Отже, проведений статистичний аналіз результатів педагогічного експерименту може свідчити про ефективність методики формування фінансової компетентності на уроках інформатики. Результати проведеного аналізу показників контрольної та експериментальної груп засвідчили, що

запропонована методика формування фінансової компетентності засобами цифрових інструментів курсу інформатики є ефективною. Якщо на констатувальному етапі рівень підготовки обох груп був практично однаковим, то після формувального впливу учні експериментальної групи продемонстрували суттєве зростання навчальних результатів: підвищився середній бал, збільшилася кількість учнів із високими показниками, а типові помилки у виконанні завдань зменшилися.

Натомість показники контрольної групи залишилися майже незмінними, що підтверджує, що прогрес експериментальної групи пов’язаний саме з цілеспрямованим використанням інтерактивних симуляторів, електронних таблиць, аналізу даних та програмування у фінансовому контексті. Отже, отримані результати дають підстави стверджувати, що методика суттєво підвищує рівень сформованості фінансової компетентності старшокласників і може бути рекомендована для впровадження в освітню практику профільної школи.

ВИСНОВКИ

У ході проведеного дослідження було реалізовано комплексний підхід до вирішення поставленої науково–методичної проблеми – формування фінансової компетентності учнів профільної школи засобами цифрових інструментів курсу інформатики. Робота поєднала теоретичний аналіз, методичне проєктування та експериментальну перевірку запропонованої методики, що дало можливість отримати науково обґрунтовані висновки та оцінити практичний потенціал інтеграції фінансової грамотності у зміст навчання інформатики.

Аналіз наукових підходів дозволив уточнити сутність фінансової компетентності як інтегрованого утворення, що включає систему знань про фінансові процеси, уміння застосовувати їх у практичних ситуаціях та ціннісно–мотиваційні установки щодо відповідальної фінансової поведінки. Багатокомпонентність та практична спрямованість цієї компетентності визначають її роль як ключової складової сучасної освіти та необхідної умови підготовки учнів до реального життя в умовах цифрової економіки.

Дослідження нормативно–освітніх документів засвідчило, що питання фінансової грамотності посідають важливе місце у державній освітній політиці. Зокрема, Рамка фінансових компетентностей для дітей і молоді, Державний стандарт базової і профільної середньої освіти та модельні навчальні програми визначають фінансову компетентність як міжпредметну і наскрізну. У цьому контексті шкільний курс інформатики розглядається як одна з найбільш природних і ефективних платформ для її формування.

Визначення потенціалу курсу інформатики показало, що такі його змістові лінії, як робота з даними, електронні таблиці, програмування, інформаційна безпека, цифрові комунікації та аналіз інформації, мають прямі точки перетину з фінансовою компетентністю. Це створює передумови для органічної інтеграції фінансових завдань у навчальний процес без перевантаження змісту.

У роботі було визначено та систематизовано цифрові інструменти курсу інформатики, здатні забезпечити формування фінансової компетентності учнів профільної школи. До таких інструментів віднесено електронні таблиці, графічні засоби аналізу даних, Python як інструмент програмного моделювання, інтерактивні симулятори для фінансових ситуацій, а також засоби оцінювання безпечності онлайн–покупок і перевірки цифрових ресурсів. Їх використання дозволяє реалізувати практико–орієнтований підхід та забезпечує взаємозв'язок між навчальними завданнями й реальними фінансовими практиками.

Методичні засади, розроблені у межах роботи, поєднують діяльнісний, проблемно–орієнтований, компетентнісний та інтегративний підходи. Запропонована методика включає систему уроків із використанням цифрових інструментів, алгоритм організації навчання та добір методів (практичних, дослідницьких, проєктних), що забезпечують цілісний розвиток фінансової компетентності. Вона структурована відповідно до змістових розділів Рамки фінансових компетентностей і спрямована на формування усіх її компонентів.

Експериментальна перевірка підтвердила ефективність розробленої методики. Порівняльний аналіз результатів констатувального та контрольного етапів показав, що учні експериментальної групи продемонстрували істотне зростання рівня сформованості фінансової компетентності, зокрема в частині умінь аналізувати фінансові дані, виконувати обчислення, оцінювати ризики та інтерпретувати результати цифрової роботи. Натомість показники контрольної групи залишилися майже незмінними, що підтверджує вплив методики.

Узагальнюючи результати дослідження, можна стверджувати, що інтеграція фінансової компетентності у зміст курсу інформатики є педагогічно доцільною та практично продуктивною. Запропонована методика має значний потенціал для впровадження у профільну середню освіту, сприяє підвищенню якості навчання, розширює можливості учнів у сфері фінансової грамотності та забезпечує формування важливих життєвих навичок. Отримані результати можуть бути використані в подальших методичних розробках, удосконаленні освітніх програм та проведенні нових досліджень у галузі фінансової освіти.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Висоцька В. А., Оборська О. В. Python: алгоритмізація та програмування : електронний навчальний посібник. Львів : Львівська політехніка. URL : https://ism.lpnu.ua/en/node/471 (дата звернення : 18.10.2025)

2. Возносименко Д. А., Поперечна Н. О. Формування ключової компетентності учнів «Підприємливість і фінансова грамотність» у процесі навчання математики. *Наукові інновації та передові технології*. 2024. № 3(31). С. 906–915. DOI : 10.52058/2786–5274–2024–3(31)–906–915.

3. Голуб І. Ю. Роль уроків математики у розвитку фінансово-економічного мислення в учнів початкової школи. *Сучасні стратегії, цінності йпріоритети дошкільної та початкової освіти* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 24 листопада 2021 р.). Дніпро : КЗВО «ДАНО»ДОР».2021. С. 159–163.

4. Грабовницька М., Фенчак Л. Особливості формування фінансової компетентності молодших школярів в умовах НУШ. *Актуальні проблеми навчання і виховання в умовах інтеграційних процесів в освітньому та науковому просторі* : тези доповідей VII Всеукр. наук.–практ. Інтернет-конф. (м. Мукачево, 15 листопада 2024 р.). Мукачево : МДУ, 2024. С. 239–243.

5. Державний стандарт базової середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 р. № 898. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text (дата звернення : 27.10.2025).

6. Кареліна О. С. Розв’язання практично зорієнтованих задач як засіб формування фінансової грамотності учнів початкової школи на уроках математики другого циклу навчання : кваліфікаційна робота магістра спеціальності 013 Початкова освіта. Кривий Ріг : Державний педагогічний університет, 2022. 91 с. URL : https://surl.lu/ypqkee (дата звернення : 10.11.2021).

7. Качанов І., Пономарьова Н. Навчання фінансової грамотності на уроках інформатики. Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі : зб. тез доп. учасників VI Міжнар. наук.-практ. конф. молод. учених (м. Харків, 15–

16 трав. 2024 р.). Харків : Харків. нац. пед. ун–т ім. Г. С. Сковороди, 2024. С. 103–106.

8. Кізима Т. О. Фінансова грамотність населення: зарубіжний досвід і вітчизняні реалії. *Вісник THEV.* 2016. Вип. 2. С. 64–71.

9. Курс «UIED K38». *LMS e–school.* URL : https://surl.li/nshfgc (дата звернення : 18.10.2025)

10. Лехкобит К. А. Використання інформаційних технологій на уроках фінансової грамотності у закладах загальної середньої освіти : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра : 014.07 Середня освіта (Географія) / Волинський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк, 2024. 77 с.

11. Модельні навчальні програми для 5 – 9 класів Нової української школи (запроваджуються поетапно з 2022 року). Міністерство освіти і науки України. URL : https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku (дата звернення : 08.11.2025).

12. Морзе Н. В. Нанаєва Т. В., Пасічник О. В. Стан та перспективи навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти Україні. *Information Technologies and Learning Tools :* the International Electronic Scientific Professional Journal. Vol. 92, No. 6. P. 1–20. DOI: 10.33407/itlt.v92i6.5138.

13. Навчальні програми для 10 – 11 класів. Міністерство освіти і науки України. URL : https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv (дата звернення : 08.11.2025).

14. Надтока В. Реалізація змістової лінії «Підприємливість та фінансова грамотність» в підручниках та посібниках з курсу «Географія: регіони та країни». *Проблеми сучасного підручника*. 2020. № 24. С. 175–184. URL : https://doi.org/10.32405/2411-1309-2020-24-175-184 (дата звернення : 08.11.2025).

15. Національна стратегія розвитку фінансової грамотності до 2030 року / Національний банк України; Міністерство освіти і науки України; Фонд гарантування вкладів фізичних осіб; Національна комісія з цінних паперів і

фондового ринку; Міністерство економіки України; Міністерство цифрової трансформації України; Державна установа «Офіс з розвитку підприємництва та експорту» (2024, 12 квітня). URL : https://business.diia.gov.ua/uploads/8/41540–nbu_strategy_fingramotnosti_2030.pdf (дата звернення : 08.11.2025)

16. Нищенко Н. С. Проєкт «Сімейний бюджет». НаУрок : освітній проєкт. URL : https://naurok.com.ua/proekt-simeyniy-byudzhet-230654.html (дата звернення : 08.11.2025).

17. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи / упорядники Л. Гриневич та ін. ; заг. ред. М. Грищенко. Київ : [б.в.], 2016. 40 с. URL : https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20seredn ya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf (дата звернення : 06.03.2024).

18. Онуфрійчук С. А., Мельнійчук М. М. Формування фінансової компетентності в загальноосвітніх закладах. *Молодий вчений.* 2022. № 6(106). С. 347–351. DOI: 10.32839/2304–5809/2022–6–106–72.

19. Остапенко Л. П., Феннич В. М. Формування ключової компетентності «підприємливість і фінансова грамотність» в шкільному курсі інформатики. *Науково–дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя* : зб. наук. праць. Харків, 2020. Вип. 19. С. 90–94.

20. Панкратьєв К. Міжпредметні зв’язки на уроках інформатики НаУрок : освітній проєкт. URL : https://naurok.com.ua/mizhpredmetni-zv-yazki-na-urokah-informatiki-230180.html (дата звернення : 08.10.2025).

21. Підприємництво і фінансова грамотність. 8–9 класи : Модельна навчальна програма для закладів загальної середньої освіти / авт. А. Я. Кузнєцова та ін. Київ : [б. в.], 2023. 14 с.

22. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти)» : Наказ міністерства освіти і науки України від 12.01.2021 р. № 33. URL : https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/ v0033729-21#Text (дата звернення : 08.11.2025).

23. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Голос України*. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22.

24. Про проведення дослідно-експериментальної роботи на базі загальноосвітніх навчальних закладівта вищих навчальних закладів I–II рівнів акредитації України на 2012–2019 роки: наказ Міністерства освітиі науки України від 19 липня 2021 року № 828. URL : https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0828736-12#Text (дата звернення : 08.11.2025).

25. Рамка фінансових компетентностей дітей та молоді України / Національний банк України; Фонд гарантування вкладів фізичних осіб; Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку; Міністерство освіти і науки України. Київ : [б.в.], 2023. 69 с.

26. Руденко В. М. Математична статистика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 304 с.

27. Савчук Н. Фінансова грамотність: сутність і перспективи розвитку. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи. Сер.: філософські науки.* 2021. Вип. 1. С. 92–97.

28. Хом'юк І. В., Родюк Н. Ю. *Формування фінансової грамотності молодших школярів на уроках математики*. Pedagogical and psychological science and education: transformation and development vectors : Collective monograph.Vol. 2. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2021. С. 322–341. DOI : https://doi.org/10.30525/978-9934-26-084-1-33.

29. Чернікова Л., Швець Ю. Інформатична освітня галузью Запоріжжя : Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти, [б. д.]. 14 с. URL : https://znayshov.com/FR/16176/714–145–158.pdf (дата звернення : 15.10.2025).

30. Юрій С. І., Кізима Т. О. Фінансова грамотність населення в діалектиці сучасних освітніх тенденцій. *Фінанси України*. 2012. Вип. 2. С. 16–22. URL : http://finukr.org.ua/docs/FU_12_02_016_uk.pdf (дата звернення : 09.03.2024)

31. Як вплести в різні предмети завдання про сімейний бюджет і захист від шахраїв: декілька прикладів інтеграції фінансової грамотності. Нова українська школа. 09.03.2024. URL : https://nus.org.ua/2024/03/09/yak-vplesty-v-

rizni-predmety-zavdannya-pro-simejnyj-byudzhet-i-zahyst-vid-shahrayiv-dekilka-prykladiv-integratsiyi-finansovoyi-gramotnosti/ (дата звернення : 08.10.2025).

32. #ШахрайГудбай : інформаційна кампанія протидії фінансовому шахрайству. Національний банк України. URL : https://promo.bank.gov.ua/stopfraud/ (дата звернення : 08.10.2025).

33. #ШахрайГудбай: Марафон StopFraud. Національний банк України. URL : https://promo.bank.gov.ua/marathon–stopfraud/ (дата звернення : 08.10.2025).

34. Kraitzek A., Förster M. Measurement of Financial Competence-Designing a Complex Framework Model for a Complex Assessment Instrument. *Journal of Risk and Financial Management*. 2023. Vol. 16, No. 4. 28 p. DOI: https://doi.org/10.3390/jrfm16040223.

35. Lusardi A. Financial literacy skills for the 21st century: Evidence from PISA. *Journal of Consumer Affairs*. 2015. Vol. 92, No. 6. P. 639–659. DOI: 10.1111/joca.12099.

36. PISA 2022 Results (Volume I). The State of Learning and Equity in Education : Report. *OECD.* URL : https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en/full-report/the-state-of-learning-and-equity-in-education-in-2022_e65c570e.html (дата звернення : 08.11.2025).

37. PISA-2022: Формування фінансової грамотності учнівства. *Український центр оцінювання якості освіти*. URL : https://testportal.gov.ua/formuvannya-finansovoyi-gramotnosti-uchnivstva-rol-batkivstva-j-sotsialno-ekonomichnyh-peredumov/?s=Фінансова (дата звернення : 08.11.2025).

38. Recommendation of the Council on Financial Literacy. *OECD Legal Instruments*. URL : https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0461 (date of access : 03.12.2025).

ДОДАТОК А

Дидактичні матеріали на уроки

Урок 1. Валютні курси та конвертація: аналіз даних та побудова графіків

Предмет: Інформатика
Клас: 11
Тип уроку: практично–дослідницький
Цифровий інструмент: Google Sheets / Microsoft Excel
Форма роботи: індивідуальна та групова практична діяльність
Тривалість: 45 хвилин

1. Мотиваційно–цільовий етап (5 хв)

На початку уроку учням пропонується коротке обговорення актуальної проблеми: чому зміни валютного курсу впливають на вартість товарів і послуг, чому українці регулярно стежать за курсом долара чи євро. Учитель демонструє реальні дані НБУ за останні кілька днів або тижнів і ставить проблемне запитання:

«Як зміниться вартість покупки, якщо курс завтра зросте?»

Учні висловлюють перші припущення та формулюють очікування. Після цього клас разом визначає навчальні цілі уроку:

– навчитися аналізувати курси валют;
– виконувати конвертацію в електронних таблицях;
– будувати графіки та робити висновки на основі даних.

Такий вступ формує внутрішню мотивацію та демонструє практичну значущість майбутньої діяльності.

2. Когнітивно–операційний етап (10 хв)

На цьому етапі учні опановують основні поняття, необхідні для подальшої дослідницької роботи:

– що таке валютний курс;
– різниця між курсом купівлі, продажу та офіційним курсом;
– чинники, що впливають на зміни курсу;
– формула конвертації (курс × сума).

Учитель демонструє базові операції роботи з електронними таблицями:

– введення числових даних у комірки;
– застосування формул для розрахунку конвертації (наприклад: =A2*B2);
– створення структурованої таблиці для аналізу;
– побудова простого графіка зміни курсу.

Учні засвоюють, як цифрові інструменти дозволяють швидко та наочно працювати з фінансовими даними.

3. Практико–діяльнісний етап (25 хв)

Центральна частина уроку, у якій учні виконують практичні фінансові завдання.

3.1. Збір реальних курсів валют

Учні переходять на сайт НБУ або іншого офіційного джерела. Дані заносяться до таблиці з такими стовпцями:

– Дата,

– Курс USD,
– Курс EUR.

Береться 7–10 останніх днів для аналізу.

3.2. Розрахунок конвертації

Учні виконують розрахунки у таблиці:

– конвертація 100 USD, 250 EUR, 1000 USD у гривню;
– порівняння вартості покупки на різні дати;
– визначення найвигіднішого дня для купівлі.

3.3. Побудова графіків

На основі введених даних учні будують графік зміни курсів:

– лінійні графіки для USD та EUR;
– різні кольори для кожної валюти;
– підписи осей та назва графіка;
– додавання легенди.

3.4. Аналіз динаміки

Учні виконують аналітичні запитання:

– У який день курс був найвищим?
– Чи спостерігається тенденція зростання чи зниження?
– Як зміна курсу вплинула б на вартість товару, що коштує 100 USD?
– Чи однакові тенденції для USD та EUR?

Цей комплекс завдань формує логічне мислення, навички фінансового аналізу та здатність робити прогнози.

4. Рефлексивно–оцінювальний етап (5 хв)

Наприкінці уроку учні:

– формулюють підсумкові висновки щодо поведінки валютних курсів;
– пояснюють, як фінансові дані впливають на прийняття рішень;
– обговорюють, які цифрові інструменти виявилися найзручнішими;
– оцінюють власний прогрес.

Учитель пропонує рефлексивні запитання:

– Які навички сьогодні були для мене новими?
– Що з виконаних дій може бути корисним для реального життя?
– Чи можу я тепер самостійно аналізувати валютний курс?

Оцінювання може відбуватися у формі:

– короткого тесту,
– міні–проєкту «Побудуй власний графік»,
– письмового аналітичного висновку.

Урок 2. Платежі та покупки: безпечні онлайн–операції та фінансові рішення

Предмет: Інформатика
Клас: 11
Тип уроку: практико–орієнтований, дослідницько–інтерактивний
Основний цифровий інструмент: інтерактивний симулятор «Кібер–Покупець»
Форма роботи: робота з симулятором, груповий аналіз, міні–кейс
Тривалість: 45 хвилин

1. Мета уроку

Навчальні:

- сформувати вміння аналізувати безпечність вебсайтів, використовуючи цифрові інструменти;
- навчити здійснювати оцінювання онлайн–магазинів за технічними, поведінковими та змістовими ознаками;
- ознайомити учнів з різними способами онлайн–оплат і їхніми ризиками.

Розвивальні:

- розвивати критичне мислення в ситуаціях, пов'язаних з онлайн–платежами;
- формувати навички прийняття фінансових рішень на основі цифрового аналізу.

Виховні:

- виховувати відповідальну поведінку під час взаємодії з онлайн–середовищем;
- підвищувати рівень цифрової та фінансової культури.

2. Очікувані результати

Після уроку учні:

- уміють визначати безпечність онлайн–магазинів за допомогою симулятора;
- знають принципи роботи SSL, доменної інформації, репутаційних індикаторів;
- можуть оцінювати ризики різних способів онлайн–оплат;
- здатні аргументувати вибір оптимального способу оплати;
- розуміють типові ознаки шахрайських онлайн–ресурсів.

3. Обладнання та програмне забезпечення

- комп'ютери або ноутбуки з доступом до Інтернету;
- мультимедійний проєктор;
- інтерактивний симулятор **«Кібер–Покупець»** (створений у середовищі типу Gemini Canvas або аналогічному);
- вбудовані в симулятор інструменти:
  - **SSL–сканер**;
  - **Whois–аналізатор**;
  - **інструмент перевірки репутації URL**;
  - модельований браузер із трьома магазинами (надійний, сумнівний, фейковий).

4. Хід уроку

1. Організаційно–мотиваційний етап (5 хв)

Учитель пропонує коротку реалістичну життєву ситуацію про невдалу онлайн-покупку та ставить запитання:

«Які дії могли вказати на наявність ризику? Чи можна було уникнути втрати коштів?»

Учні висловлюють припущення.

2. Актуалізація опорних знань (5 хв)

Фронтальна бесіда:

- що таке безпечне з'єднання (https, SSL);
- які ознаки можуть свідчити про фейковий магазин;
- які способи онлайн–оплати є поширеними та наскільки вони безпечні.

Учитель коротко пояснює принцип роботи інструментів перевірки (домен, сертифікат, репутація URL).

3. Основна частина уроку (25 хв)

3.1. Робота з інтерактивним симулятором «Кібер–Покупець»

Учитель запускає симулятор https://gemini.google.com/share/9b4a589f645e, пояснює його інтерфейс:

- панель браузера з трьома вкладками магазинів;
- панель «Інструменти кібербезпеки»:
  - SSL–сканер (визначає валідність сертифіката);
  - Whois–інструмент (показує дату створення домену, власника);
  - перевірка репутації домену;
- кнопка «Купити» для перевірки поведінки системи після оплати.

Учні працюють у групах по 2–3 особи.

Завдання:

1. Просканувати всі три магазини.
2. Зробити висновки щодо рівня безпечності кожного ресурсу.
3. Заповнити аналітичну таблицю:

Критерій	**Магазин «А»**	**Магазин «В»**	**Магазин «С»**
SSL			
Домен			
Репутація			
Ризики			
Загальний висновок			

У симуляторі передбачено, що:

- **фейковий сайт** має недійсний SSL, домен створено «вчора», низьку репутацію;
- **сумнівний сайт** має чинний SSL, але «молодий» домен і неповні контакти;
- **надійний сайт** має усі коректні показники.

3.2. Міні–кейс «Вибір найкращої пропозиції»

Після аналізу сайтів учні натискають кнопку «Купити»:

- якщо сайт шахрайський – симулятор видає попередження про втрату коштів;
- якщо сайт надійний – переходить до вибору способу оплати.

Учні аналізують:

- ціну товару;
- наявність гарантії;
- комісії й безпеку способів оплати (Google Pay, банківська карта, переказ).

Висновки обговорюються в групі.

3.3. Порівняння способів онлайн–оплат

На основі інформаційних карток (або вбудованих довідкових блоків симулятора) учні порівнюють:

- рівень фінансового захисту;
- швидкість обробки платежів;
- можливість повернення коштів;
- ризики компрометації даних.

Результат оформлюється у вигляді короткої письмової таблиці або міні–висновку.

4. Підсумковий етап (5 хв)

Учитель ставить запитання:

- які три основні ознаки шахрайського сайту можна назвати;

– як можна оцінити безпечність продавця;
– який спосіб оплати у наведеному кейсі є найоптимальнішим.

Учні формулюють висновки.

5. Домашнє завдання (варіативно)

1. Обрати будь–який інтернет–магазин (реальний) і провести його аналіз за критеріями, використаними на уроці.
2. Порівняти два способи онлайн–оплати та зробити аргументований висновок щодо їхньої відповідності для різних типів покупок.

6. Компетентнісний результат уроку

У ході уроку сформовано такі компоненти фінансової компетентності:

Обізнаність:

розуміння особливостей онлайн–платежів, принципів перевірки безпечності сайтів.

Навички та поведінка:

уміння аналізувати ресурси за технічними індикаторами, працювати з цифровим симулятором, оцінювати ризики онлайн–покупок, обирати безпечні способи оплати.

Ставлення:

формування відповідального й обережного ставлення до фінансових операцій у цифровому середовищі.

Урок 3. Ціни та інфляція: аналіз даних і побудова фінансових висновків

Предмет: Інформатика
Клас: 11
Тип уроку: практично–дослідницький
Основний цифровий інструмент: Google Sheets / Excel
Форма роботи: практичне дослідження, робота з реальними даними, аналіз графіків
Тривалість: 45 хвилин

1. Мета уроку

Навчальні:

– сформувати вміння працювати з фінансовими даними в електронних таблицях;
– навчити будувати графіки зміни цін та показників інфляції;
– сформувати здатність аналізувати динаміку цін і робити висновки на основі цифрової інформації.

Розвивальні:

– розвивати навички критичного мислення та інтерпретації числових даних;
– формувати здатність виконувати елементарні прогнози на основі трендів.

Виховні:

– виховувати відповідальне ставлення до фінансового планування;
– формувати розуміння зв’язку між економічними процесами та повсякденним життям.

2. Очікувані результати

Після уроку учні:

– уміють будувати графіки зміни цін і показників інфляції;
– вміють аналізувати тренди та робити висновки щодо динаміки цін;
– розраховують інфляційний вплив на вартість товарів;
– здатні пояснити причини змін цін;
– застосовують інструменти електронних таблиць для аналізу фінансової інформації.

3. Обладнання та ресурси

– комп'ютери з доступом до Інтернету;
– Google Sheets або Microsoft Excel;
– підготовлений учителем файл із наборами даних (зміна цін на товар за 12 місяців, показники інфляції за рік);
– мультимедійний проєктор;
– доступ до офіційних джерел фінансової статистики (Держстат, НБУ).

4. Хід уроку

1. Організаційно–мотиваційний етап (5 хв)

Учитель ставить проблемне запитання:

«Чому ціни на одні й ті самі товари змінюються протягом року? Чому зростання інфляції впливає на вартість життя?»

Учні висловлюють припущення.

Коротке пояснення вчителя:

інфляція – це зростання загального рівня цін; вона впливає на купівельну спроможність грошей.

2. Актуалізація опорних знань (5 хв)

Учитель уточнює поняття:

– ціна товару;
– собівартість;
– податки;
– інфляція;
– індекс споживчих цін.

Учні пригадують основні операції в електронних таблицях: введення даних, формули, побудова графіків.

3. Основна частина уроку (25 хв)

3.1. Практична робота з набором даних

Учитель роздає (або завантажує в Google Classroom) файл із даними:
https://gemini.google.com/share/e094cb935643

1. Ціна товару (наприклад, хліба, молока чи смартфона) за 12 місяців.
2. Показники інфляції за відповідні місяці.

Учні виконують дії:

– вводять або перевіряють коректність даних;
– будують графік зміни цін;
– будують другий графік – рівень інфляції;
– накладають графіки (опційно) для візуального порівняння.

Учитель контролює правильність інструментів:
вибір діапазону, тип діаграми, підписи осей, назва графіка.

3.2. Аналіз динаміки

Учні відповідають на запитання:

– У який період ціна зростала найшвидше?
– Чи є зв’язок між інфляцією та зміною ціни конкретного товару?
– Яка загальна тенденція – зростання, спад чи стабільність?

Учні формують короткі висновки у Google Sheets або усною формою.

3.3. Розрахунок інфляційного впливу

Учні виконують у таблицях:

– розрахунок «вартість товару × рівень інфляції»;
– порівняння вартості умовного “кошика товарів” у різні місяці;
– моделювання ситуації:
– «Як зміниться бюджет сім’ї, якщо інфляція зросте на 10%?»

Учитель допомагає зі складнішими формулами.

4. Підсумковий етап (5 хв)

Учитель проводить коротке обговорення:

– Що нового дізналися про вплив інфляції?
– Чи можна прогнозувати ціну товару?
– Чому важливо вміти читати графіки та аналізувати фінансові дані?

Учні формулюють власні висновки щодо результатів аналізу.

5. Домашнє завдання (варіативно)

1. Побудувати графік зміни цін іншого товару (наприклад, кави або бензину) за останній рік.
2. Створити короткий прогноз ціни на вибраний товар на найближчі три місяці (на основі тренду).

6. Компетентнісний результат уроку

Обізнаність:

розуміння механізмів зміни цін і сутності інфляції.

Навички та поведінка:

уміння працювати з цифровими фінансовими даними, будувати графіки, аналізувати тренди й формувати фінансові висновки.

Ставлення:

усвідомлення впливу економічних процесів на витрати, розвиток відповідального ставлення до фінансового планування.

Урок 4. Аналіз фінансових договорів засобами програмування на Python з використанням інтерактивного симулятора “Lab: Аналіз Договору”

Предмет: Інформатика

Клас: 11

Тип уроку: практично–дослідницький

Цифровий інструмент: Python (Google Colab / Jupyter Notebook), інтерактивний симулятор “Lab: Аналіз Договору”

Форма роботи: індивідуальна та парна робота в інтерактивному симуляторі, цифрове маркування тексту, програмний аналіз

Тривалість: 45 хвилин

1. Мета уроку

Навчальні:

– формувати вміння учнів здійснювати аналіз текстових фінансових документів засобами Python;
– навчити виявляти ключові та ризикові пункти фінансових договорів;
– ознайомити з процесом програмного пошуку та контекстного аналізу юридично значимих термінів.

Розвивальні:

– розвивати критичне мислення у сфері цифрових фінансових документів;
– формувати здатність аналізувати і інтерпретувати правові формулювання за допомогою цифрових інструментів.

Виховні:

– формувати відповідальне ставлення до підписання фінансових документів;
– розвивати фінансову грамотність та культуру безпечної поведінки у правових і фінансових ситуаціях.

2. Очікувані результати

Після уроку учні:

– уміють завантажувати та обробляти текст договору у Python;
– здійснюють програмний пошук ключових термінів і ризикових положень;
– інтерпретують результати пошуку в контексті реальних умов договору;
– аналізують можливі фінансові наслідки недотримання зобов'язань;
– оформляють результати у вигляді аналітичної таблиці та короткого висновку.

3. Обладнання та програмне забезпечення

– комп'ютери або ноутбуки з доступом до Інтернету;
– Google Colab або Jupyter Notebook (за потреби);
– інтерактивний симулятор **"Lab: Аналіз Договору"**;
– навчальні текстові файли договорів у форматі *.txt*;
– документ–таблиця для фіксації результатів аналізу.

4. Хід уроку

1. Організаційно–мотиваційний етап (5 хв)

Учитель демонструє фрагмент фінансового договору з навмисно прихованими ризиковими пунктами (наприклад, штрафи за прострочення або додаткові комісії). Клас обговорює, чому пошук таких положень вручну може бути складним та чому цифрові інструменти є ефективнішими у подібних ситуаціях.

2. Актуалізація опорних знань (5 хв)

Учні пригадують базові операції з текстами у Python:

– відкриття текстових файлів,
– пошук підрядків,
– використання регулярних виразів,
– обробка рядків.

Учитель демонструє базовий фрагмент коду для читання файлу та первинного перегляду вмісту.

3. Основна частина (25 хв)

3.1. Інтерактивний аналіз договору в симуляторі "Lab: Аналіз Договору"

Учитель відкриває веб–симулятор **"Lab: Аналіз Договору"** https://gemini.google.com/share/158197ba07a1 , який імітує середовище програмування

Google Colab і дозволяє учням покроково аналізувати фінансовий договір у структурованому інтерфейсі.

Етап 1. Ознайомлення з договором

Учні переглядають текст договору, представлений у симуляторі, та ознайомлюються з переліком ключових термінів (штраф, пеня, зобов'язання, строк тощо).

Етап 2. Пошук ключових слів (виконання скрипта №1)

Після натискання кнопки «Запустити код» симулятор виконує пошук ключових термінів у тексті договору та відображає знайдені слова у вигляді списку. Система підсвічує відповідні ділянки тексту.

Етап 3. Контекстний аналіз знайдених термінів (виконання скрипта №2)

Симулятор розбиває текст договору на речення та відображає фрагменти, у яких трапляються ключові терміни.

Учні отримують можливість швидко визначити, у якому контексті використано поняття, пов'язані з фінансовою відповідальністю.

Етап 4. Заповнення інтерактивної аналітичної таблиці

Симулятор автоматично створює таблицю:

Ключове слово	Речення	Ризик	Коментар

Перші два стовпці заповнюються автоматично. Учень дописує до них:

- визначення ризику (фінансовий, правовий, часовий),
- власні пояснення та інтерпретації.

Це формує усвідомлену аналітичну діяльність та самостійність учня.

Етап 5. Узагальнення результатів

Учні формують короткий підсумковий висновок у симуляторі, відповідаючи на запитання:

- які пункти договору виявилися найбільш ризиковими;
- які можливі наслідки для споживача;
- яку роль у мінімізації ризиків відіграє програмний аналіз документів.

3.2. Програмне моделювання фінансових наслідків

Учитель пропонує завдання з моделювання штрафів у Python.

Наприклад, формула:

штраф: 30 грн за перші 10 днів + 5% від суми боргу за кожен наступний день прострочення.

Учні реалізують функцію:

```
def penalty(days, debt):
    if days <= 10:
        return 30
    else:
        extra = days – 10
        return 30 + extra * debt * 0.05
```

Учні аналізують наслідки для кількох сценаріїв прострочення.

3.3. Мікрогрупове аналітичне завдання

Групи отримують різні адаптовані договори та програмно знаходять:

- ключові ризики,
- обов'язки споживача,

– фінансові наслідки порушень.

Учні формують короткі групові висновки.

4. Підсумковий етап (5 хв)

Учні визначають:

– які пункти договору мають найбільшу фінансову вагу,
– як Python та симулятор допомагають у швидкому аналізі документа,
– чому цифрові інструменти є важливими для сучасного споживача.

5. Домашнє завдання

Проаналізувати інший навчальний договір (текст надається), використовуючи методику з уроку, та скласти власну модель штрафів у Python.

6. Компетентнісний результат

Обізнаність:

– учні розуміють структуру та ключові елементи фінансових договорів.

Навички та поведінка:

– застосовують програмування та цифрові інструменти для аналізу документів,
– визначають можливі ризики, моделюють фінансові наслідки.

Ставлення:

– формують відповідальне ставлення до підписання фінансових договорів та усвідомлення необхідності аналізу юридичних документів перед їх прийняттям.

ДОДАТОК Б

Завдання для оцінки рівня фінансової компетентності учнів

КОНСТАТУВАЛЬНИЙ ЕТАП

І. ГРОШІ ТА ВАЛЮТИ (4 запитання)

1. Який із наведених факторів найменше впливає на короткострокові коливання валютного курсу?

A. Дії центрального банку

B. Коливання попиту й пропозиції валюти

C. Зміни в державному бюджеті на наступний рік

D. Новини про стан світових ринків

2. Якщо курс гривні знижується відносно долара США, це означає, що:

A. гривня подорожчала

B. долар подешевшав

C. потрібніше більше гривень, щоб купити долар

D. долар втратив свою стабільність

3. Турист обміняв 3000 грн на євро за курсом 42,50 грн. Він отримав:

A. 60 євро

B. 70,58 євро

C. 80 євро

D. 52,30 євро

4. Яке твердження коректно описує функцію грошей?

A. Гроші забезпечують прибуток завжди

B. Гроші необхідні тільки для міжнародної торгівлі

C. Гроші є засобом обміну й мірою вартості

D. Гроші гарантують відсутність фінансових ризиків

ІІ. ПЛАТЕЖІ ТА ПОКУПКИ (4 запитання)

5. Яка комбінація ознак найімовірніше вказує на шахрайський інтернет–магазин?

A. HTTPS, велика кількість відгуків, домен створено 5 років тому

B. Домен створено 2 тижні тому, надто низькі ціни, відсутні контакти

C. SSL сертифікат дійсний, магазин у Google Maps

D. Є можливість оплати через офіційний сервіс Apple Pay

6. Покупець хоче купити товар за 1800 грн, але магазин пропонує оплату з комісією 2,5%. Скільки заплатить покупець?

A. 1825 грн

B. 1845 грн

C. 1900 грн

D. 1810 грн

7. Який спосіб оплати найбільш захищений у разі суперечки з продавцем?

A. Переказ через термінал на картку продавця

B. P2P–переказ

C. Оплата карткою через банківський еквайринг

D. Переказ на телефон

8. У ситуації: «Продавець просить оплатити повну суму наперед, відмовляється надати фото товару, не дає чека», – правильне рішення:

A. Оплатити, якщо ціна низька

B. Погодитись, якщо відгуки на сайті позитивні

C. Попросити знижку та оплатити

D. Відмовитись від покупки

III. ЦІНИ (4 запитання)

9. Якщо ціна товару зростала протягом року нерівномірно, це означає:

A. Інфляція відсутня

B. Діють різні фактори: сезонність, попит, логістика

C. Товар втрати свій попит

D. Ціна була встановлена неправильно

10. Ціна товару була 200 грн, через рік стала 240 грн. Інфляційне зростання становить:

A. 10%

B. 15%

C. 20%

D. 25%

11. Який графік найкраще відображає зміну цін упродовж місяців?

A. Кругова діаграма

B. Гістограма

C. Лінійний графік

D. Стовпчиковий графік

12. Якщо інфляція зростає швидше, ніж заробітна плата, то:

A. Купівельна спроможність населення зростає

B. Гроші дорожчають

C. Люди можуть купувати менше товарів

D. Вартість товарів не змінюється

IV. ФІНАНСОВІ ЗВІТИ ТА ДОГОВОРИ (3 запитання)

13. У договорі зазначено “штраф 3% за кожен день прострочення”. Це означає:

A. штраф фіксований

B. штраф нараховується лише раз

C. штраф нараховується щоденно на суму боргу

D. штраф залежить від терміну дії договору

14. Який пункт у фінансовому договорі є найбільш ризиковим?

A. Чітко прописаний строк оплати

B. Дані сторін договору

C. Відсутність умов повернення коштів

D. Вказання форми оплати

15. У виписці банку зазначено: “Комісія 1,8% + 5 грн фіксовано.” Оплата становила 1500 грн. Яку комісію сплатив клієнт?

A. 22 грн

B. 32 грн

C. 27 грн

D. 31 грн

КОНТРОЛЬНИЙ ЕТАП

Блок 1. Гроші та валюти (4 завдання)

1. Яке твердження найбільш точно описує різницю між номінальним та реальним курсом валюти?

A. Номінальний курс завжди залежить від рівня інфляції.

B. Реальний курс враховує купівельну спроможність валют.

C. Реальний курс завжди вищий за номінальний.

D. Номінальний курс – це прогноз на майбутній період.

2. Який з наведених факторів найімовірніше спричиняє короткострокове коливання валютного курсу?

A. Державний бюджет на наступний рік

B. Зміни у зовнішньоторговельному балансі

C. Сезонність попиту на певні товари

D. Довгострокові демографічні тенденції

3. Ви плануєте покупку товару в іноземному онлайн–магазині. Який показник дозволяє оцінити, чи вигідно купувати саме сьогодні?

A. Арбітражний індекс

B. Індекс споживчих цін

C. Динаміка середнього валютного курсу за останні 7 днів

D. Курс, встановлений банком на останній квартал

4. Конвертація валюти за крос–курсом потрібна у ситуації, коли:

A. Відсутній прямий обмін між двома валютами

B. Одна з валют зміцнюється

C. Потрібно уникнути додаткових комісій

D. Центральний банк тимчасово фіксує курс

Блок 2. Платежі та покупки (4 завдання)

5. Який із наведених маркерів найменш надійний для визначення підробного сайту?

A. Електронна адреса служби підтримки з доменом gmail.com

B. Надмірно низька ціна

C. Наявність сертифіката SSL

D. Відсутність інформації про продавця

6. Що з наведеного найбільше знижує ризик шахрайства під час онлайн оплати?

A. Використання банківської карти з підключеним NFC

B. Оплата у вечірній час, коли менше навантаження на сервери

C. Платіж через сервіси з токенізацією (Google Pay, Apple Pay)

D. Вибір інтернет–магазину з акційною пропозицією

7. Покупець отримав SMS із кодом підтвердження, хоча він нічого не купував. Це означає, що:

A. Інтернет–магазин тестує систему безпеки

B. Хтось намагається підтвердити оплату від його імені

C. Банк оновлює систему одноразових паролів

D. Код надійшов випадково, його можна ігнорувати

8. Який фактор найбільше впливає на кінцеву вартість покупки в іноземному інтернет–магазині?

A. Час доби, коли здійснено оплату

B. Комісія банку за конвертацію

C. Кількість відгуків на сайт

D. Тривалість доставки

Блок 3. Ціни (4 завдання)

9. Який графік доцільно використовувати для аналізу зміни цін протягом року?

A. Стовпчаста діаграма

B. Лінійний графік

C. Кругова діаграма

D. Радіальна діаграма

10. Якщо інфляція зросла на 15%, то це означає, що:

A. Ціни зросли рівномірно для всіх товарів

B. Купівельна спроможність грошей знизилася

C. Національна валюта стабілізувалася

D. Зарплати зростуть на той самий відсоток

11. Якщо ціна товару за рік змінилася з 200 грн до 260 грн, то рівень інфляції для цього товару становить:

A. 20%

B. 26%

C. 30%

D. 60%

12. Що є найкращим показником для прогнозування майбутніх цін?

A. Середня ціна за останні 3 роки

B. Поточна реклама в магазинах

C. Аналіз тренду на графіку динаміки цін

D. Найнижча ціна за останній місяць

Блок 4. Фінансові звіти та договори (3 завдання)

13. Яка фраза у фінансовому договорі найімовірніше приховує додаткові витрати?

A. «Сторони домовилися про порядок розірвання договору»

B. «Споживач зобов'язується сплатити додаткові послуги у разі перевищення ліміту»

C. «Оплата здійснюється згідно з тарифом»

D. «Сторони зобов'язуються дотримуватися чинного законодавства»

14. Для чого у текстових договорах використовують програмний пошук ключових термінів (наприклад, штраф, пеня, строк)?

A. Щоб прискорити процес підписання

B. Щоб видалити зайву інформацію

C. Щоб швидко знайти умови, що мають потенційні фінансові ризики

D. Щоб визначити автора документа

15. Яке твердження найточніше описує призначення фінансової звітності?

A. Це документ, що визначає порядок виплат бонусів працівникам

B. Це інструмент для оцінки фінансового стану та прийняття рішень

C. Це набір маркетингових показників для аналізу попиту

D. Це форма для оформлення комерційної пропозиції

ДОДАТОК В

Результати оцінювання учнів

Таблиця В.1 – Оцінки учнів на констатувальному етапі

№	Учень (ЕГ)	Бал	№	Учень (КГ)	Бал
1	ЕГ–1	7	1	КГ–1	8
2	ЕГ–2	8	2	КГ–2	6
3	ЕГ–3	5	3	КГ–3	9
4	ЕГ–4	9	4	КГ–4	7
5	ЕГ–5	6	5	КГ–5	10
6	ЕГ–6	8	6	КГ–6	5
7	ЕГ–7	10	7	КГ–7	11
8	ЕГ–8	7	8	КГ–8	8
9	ЕГ–9	8	9	КГ–9	7
10	ЕГ–10	11	10	КГ–10	9
11	ЕГ–11	9	11	КГ–11	8
12	ЕГ–12	7	12	КГ–12	7
13	ЕГ–13	10	13	КГ–13	12
14	ЕГ–14	6	14	КГ–14	6
15	ЕГ–15	8	15	КГ–15	8
16	ЕГ–16	12	16	КГ–16	7
17	ЕГ–17	9	17	КГ–17	9
18	ЕГ–18	7	18	КГ–18	7
19	ЕГ–19	10	19	КГ–19	10
20	ЕГ–20	8	20	КГ–20	8
21	ЕГ–21	6	21	КГ–21	7
22	ЕГ–22	9	22	КГ–22	8
23	ЕГ–23	5	23	КГ–23	5
24	ЕГ–24	7	24	КГ–24	9
25	ЕГ–25	8	25	КГ–25	8
26	ЕГ–26	11	26	КГ–26	6
27	ЕГ–27	9	27	КГ–27	8
28	ЕГ–28	6	28	КГ–28	11
29	ЕГ–29	10	29	КГ–29	7
30	ЕГ–30	8	30	КГ–30	9

Таблиця В.2 – Оцінки учнів на контрольному етапі

№	Учень	Бал	№	Учень	Бал
1	ЕГ–1	7	1	КГ–1	7
2	ЕГ–2	9	2	КГ–2	7
3	ЕГ–3	6	3	КГ–3	9
4	ЕГ–4	10	4	КГ–4	7
5	ЕГ–5	7	5	КГ–5	9
6	ЕГ–6	10	6	КГ–6	5
7	ЕГ–7	10	7	КГ–7	11
8	ЕГ–8	9	8	КГ–8	8
9	ЕГ–9	8	9	КГ–9	8
10	ЕГ–10	12	10	КГ–10	9
11	ЕГ–11	11	11	КГ–11	8
12	ЕГ–12	7	12	КГ–12	7
13	ЕГ–13	11	13	КГ–13	12
14	ЕГ–14	8	14	КГ–14	6
15	ЕГ–15	10	15	КГ–15	8
16	ЕГ–16	12	16	КГ–16	7
17	ЕГ–17	11	17	КГ–17	8
18	ЕГ–18	9	18	КГ–18	7
19	ЕГ–19	12	19	КГ–19	10
20	ЕГ–20	10	20	КГ–20	8
21	ЕГ–21	8	21	КГ–21	7
22	ЕГ–22	11	22	КГ–22	9
23	ЕГ–23	5	23	КГ–23	5
24	ЕГ–24	10	24	КГ–24	8
25	ЕГ–25	9	25	КГ–25	8
26	ЕГ–26	11	26	КГ–26	6
27	ЕГ–27	10	27	КГ–27	8
28	ЕГ–28	6	28	КГ–28	11
29	ЕГ–29	11	29	КГ–29	7
30	ЕГ–30	8	30	КГ–30	9