

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Тема: «Гнучке управління створенням мобільного застосунку «Фінансова грамотність»

Ступінь вищої освіти – магістр

Спеціальність – 073 «Менеджмент»

Освітня програма «Agile-технології розробки програмного забезпечення»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Керівник: завідувач кафедри
інформаційного менеджменту,
математики та статистики, к.е.н.,
доцент,
Денис БАЛДИК

Керівник: к.е.н., перший проректор,
професор,
Наталія ЛІТВІН

Виконав: здобувач
групи МЕН/Agile-23м
Дмитро ВЕРГУН

Київ, 2025 р.

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

завідувач кафедри інформаційного
менеджменту, математики та
статистики

_____ Денис БАЛДИК
«__» ____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ВЕРГУН ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ

Тема роботи	ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ «ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ»
Номер та дата наказу про затвердження теми	№ 106-1 від 11 листопада 2024 року
Коротка постановка завдання	Впровадження гнучкого підходу до управління створенням мобільного застосунку «Фінансова грамотність», призначеного для підвищення фінансової грамотності через гейміфікацію.
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти найменувань, які рекомендує науковий керівник)	<ol style="list-style-type: none"> 1. What is scrum master? // The Home of Scrum! – URL: https://www.scrum.org/resources/what-is-a-scrum-master 2. Debugging teams with the Lencioni Model // Addy Osmani Engineering leader and senior thinker – URL: https://addyosmani.com/blog/debugging-teams-lencioni/
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має містити теоретичне та/або практичне дослідження за темою роботи, яку слід розглядати як складне спеціалізоване завдання або практичну проблематику в галузі управління та адміністрування, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій і методів Agile технологій.

Дата видачі завдання «11» листопада 2024 р.

Керівник

Денис БАЛДИК

Керівник

Наталія ЛІТВІН

Здобувач

Дмитро ВЕРГУН

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання	Примітка
Підготовчий етап			
1	Вибір напрямку дослідження та керівника	01.11.2024 р.	<i>виконано</i>
2	Формування теми та призначення керівника	08.11.2024 р.	<i>виконано</i>
3	Затвердження теми кваліфікаційної роботи	11.11.2024 р.	<i>виконано</i>
4	Затвердження завдання на кваліфікаційну роботу	11.11.2024 р.	<i>виконано</i>
Основний етап			
5	Розробка концепції кваліфікаційної роботи	12.11.2024 р.	<i>виконано</i>
6	Підбір та вивчення джерел інформації з напрямку дослідження. Огляд існуючих аналогів.	12.11.2024 р.	<i>виконано</i>
7	Затвердження розширеної постановки завдання. Підготовка та подання керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	15.11.2024 р.	<i>виконано</i>
8	Проектування інформаційної системи. Підготовка та подання керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	22.11.2024 р.	<i>виконано</i>
9	Реалізація інформаційної системи. Підготовка та подання керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	29.11.2024 р.	<i>виконано</i>
10	Підготовка та подання керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	02.12.2024 р.	<i>виконано</i>
11	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень керівника та представлення керівнику доопрацьованого варіанту кваліфікаційної роботи	09.12.2024 р.	<i>виконано</i>
Завершальний етап			
12	Представлення рукопису для перевірки на плагіат	09.12.2024 р.	<i>виконано</i>
13	Підготовка презентації та доповіді на передзахист	13.12.2024 р.	<i>виконано</i>
14	Передзахист кваліфікаційної роботи	23.12.2024 р.	<i>виконано</i>
15	Технічна самоекспертиза роботи на відповідність вимогам до оформлення та виправлення недоліків	29.12.2024 р.	<i>виконано</i>
16	Експертиза роботи керівником та зовнішнім експертом	06.01.2025 р.	<i>виконано</i>
17	Доопрацювання доповіді та презентації для захисту	13.01.2025 р.	<i>виконано</i>
18	Захист кваліфікаційної роботи	20-24.01.2025 р.	<i>виконано</i>

Керівник

Керівник

Здобувач

Денис БАЛДИК

Наталія ЛІТВІН

Дмитро ВЕРГУН

Вергун Д. О. «Гнучке управління створенням мобільного застосунку «Фінансова грамотність»».

Кваліфікаційна випускна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 – Менеджмент. – ВНЗ Університет економіки та права «КРОК», Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій, кафедра математичних методів та статистики, Київ, 2025.

В кваліфікаційній роботі розглянуто теоретико-методичні основи гнучкого управління, зокрема особливості Agile підходів в управлінні створенням продукту. Представлено дизайн бізнесу "FinFriednly" та опис запропонованого продукту "Фінансова грамотність" для вирішення проблеми компанії. Розглянуті окремі аспекти гнучкого управління створенням продукту "Фінансова грамотність", зокрема: цілі проєкту, план виконання та терміни проєкту, бюджет проєкту, команда проєкту, стейкхолдери проєкту, етичний кодекс (цінності), принципи (Agile-маніфест), правила роботи та план комунікацій в проєкті. Ключові слова: Agile, Scrum, фінансова грамотність, мобільний застосунок, гнучке управління, гейміфікація.

Табл. 10. Рис. 17. Бібліограф.: 28 найм.

Verhun D. O. «Flexible management of the creation of the «Financial literacy» mobile application».

Qualifying final work for the degree of Master's degree in specialty 073 - Management - University of Economics and Law «KROK», Educational and Research Institute of Information and Communication Technologies, Department of Mathematical Methods and Statistics, Kyiv, 2025.

The qualification work considers the theoretical and methodological foundations of agile management, in particular, the features of Agile approaches in product development management. The design of the "FinFriednly" business and a description of the proposed "Financial Literacy" product to solve the company's problem are presented. Some aspects of agile management of the "Financial Literacy" product are considered, in particular: project goals, project implementation plan and timeline, project budget; project team, project stakeholders, code of ethics (values), principles (Agile manifesto), work rules and project communication plan.

Keywords: Agile, Scrum, financial literacy, mobile application, agile management, gamification.

Table 10. Fig. 17. Bibliography: 28 Items.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ОБҐРУНТУВАННЯ ВІЗІЇ СТВОРЮВАНОВОГО ПРОДУКТУ	9
1.1 ОПИС КОМПАНІЇ "FINFRIENDLY"	9
1.2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ.....	12
1.3 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ГЕЙМІФІКОВАНИХ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ.....	13
1.4 ВИМОГИ ДО НОВОГО ПРОДУКТУ	15
Висновки розділу 1	16
РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ "ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ"	17
2.1 ОСОБЛИВОСТІ ВИБРАНОГО ФРЕЙМУ ГНУЧКОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ.....	17
2.2 ЦІЛІ ТА ЗМІСТ ПРОЄКТУ.....	20
2.3 ПЛАН ВИКОНАННЯ, ТЕРМІНИ, БЮДЖЕТ ТА УЧАСНИКИ ПРОЄКТУ.....	22
2.3.1 БЮДЖЕТ ПРОЄКТУ	29
2.3.2 УЧАСНИКИ ПРОЄКТУ.....	32
2.4 МОНІТОРИНГ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ	34
Висновки розділу 2	38
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК У ГНУЧКОМУ УПРАВЛІННІ СТВОРЕННЯМ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ "ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ"	39
3.1 Роль м'яких навичок у розробці "Фінансова Грамотність"	39
3.2 Впровадження м'яких навичок у рамках Agile-методології.....	40
3.3 Моделі використання для вдосконалення управління командою ...	43
3.3 Розробка власної моделі організації роботи команди у проєкті	47
Висновки розділу 3	50
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТОК А.....	58

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах швидкого розвитку сучасних технологій та зростання значущості фінансової грамотності особливо актуальними стають нові методи навчання, що забезпечують високу мотивацію та залученість користувачів. Компанії, що працюють у сфері фінансового консалтингу та освітніх технологій, стикаються з викликами залучення нових користувачів та підтримки зацікавленості існуючих клієнтів. Гейміфікація навчальних процесів визнана одним із найефективніших підходів для підвищення мотивації та інтерактивності навчання [1]. Застосування гнучких підходів управління, таких як Agile, дозволяє адаптувати процеси розробки до швидкозмінних ринкових умов та сприяти ефективному впровадженню продуктів у стислі терміни. Інтеграція гейміфікації у навчальні мобільні застосунки в поєднанні з гнучким управлінням сприяє створенню інноваційних рішень, що відповідають потребам молодшої аудиторії, яка прагне отримувати знання у зручному, інтерактивному форматі.

Мета дослідження. Розробка концепції гейміфікованого мобільного застосунку "Фінансова грамотність" для компанії "FinFriendly". У межах дослідження передбачено використання принципів гнучкого управління, спрямованого на підвищення залученості користувачів та ефективності процесу створення мобільного продукту, зокрема на етапах планування, управління командою та моніторингу.

Завдання дослідження. Провести аналіз існуючих мобільних застосунків для навчання фінансовій грамотності, визначивши ключові елементи, що впливають на залученість користувачів. Дослідити методології розробки мобільних застосунків, зокрема гнучкі підходи (Agile), для визначення оптимальної стратегії управління проектом. Розробити концепцію гейміфікованого фінансового тренажера, що включає елементи нагород, рівнів, тестів та інтерактивних завдань. Створити план управління

проєктом, що охоплює планування змісту, термінів виконання та бюджетування.

Об'єкт дослідження. Процес управління створенням мобільних застосунків для навчання фінансовій грамотності.

Предмет дослідження. Застосування принципів гнучкого управління (Agile) у процесі створення гейміфікованого фінансового тренажера.

Методи дослідження. Дослідження базується на методах порівняльного аналізу для оцінки існуючих рішень у сфері фінансових мобільних застосунків, системного підходу для розробки концепції продукту, а також емпіричних методах тестування для оцінки ефективності запропонованої концепції. Для планування та управління розробкою використано принципи Scrum.

Новизна дослідження. Новизна полягає у комплексному поєднанні принципів гнучкого управління та гейміфікації для створення фінансового тренажера. Такий підхід не лише підвищує ефективність процесу розробки, але й сприяє залученню користувачів завдяки інтерактивним ігровим механікам, враховуючи потреби українського ринку.

Практична значущість. Результати дослідження можуть бути впроваджені в реальні проєкти, зокрема в діяльність компанії "FinFriendly" для створення інтерактивних продуктів, що підвищують фінансову грамотність населення. Розроблена концепція забезпечить зниження витрат, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності компанії на ринку освітніх послуг.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (28 найменування) та додатку. Загальний обсяг курсової роботи – 59 сторінок, основний обсяг – 54 сторінки. Робота містить 19 рисунків та 1 додаток (на 58 сторінці).

РОЗДІЛ 1

ОБҐРУНТУВАННЯ ВІЗІЇ СТВОРЮВАНОВОГО ПРОДУКТУ

1.1 Опис компанії "FinFriendly"

Компанія "FinFriendly" є віртуальною організацією, що працює в галузі фінансової освіти та надає послуги для покращення фінансової грамотності широкого кола користувачів. Вона має на меті сприяти розумінню базових принципів управління фінансами та надавати інструменти для ефективного контролю за особистим бюджетом. Водночас, компанія не спеціалізується на розробці мобільних застосунків, хоча має великий досвід в організації тренінгів, семінарів та вебінарів для широкої аудиторії.

Однак, наявний попит на інтерактивні інструменти для навчання фінансовій грамотності показує, що компанії "FinFriendly" не вистачає мобільного застосунку, який би поєднував традиційне навчання з технологіями та інтерактивними елементами. Створення мобільного застосунку "Фінансова Грамотність", який включає елементи гейміфікації, вирішить цю проблему, надаючи користувачам доступ до фінансового контенту в інтерактивній формі, що сприяє кращій залученості та мотивації. Це дозволить "FinFriendly" не тільки зберегти конкурентоспроможність, але й розширити свій вплив на ринку фінансових послуг.

Основні техніко-економічні характеристики цієї віртуальної компанії були згенеровані на підставі особистого аналізу діяльності конкурентів, аналогів, а також зовнішньої інформації, зокрема через дослідження сайтів та інших публічних джерел.

Структура компанії (рис. 1.1). Компанія має класичну структуру з відділами, що спеціалізуються на різних аспектах діяльності:

- виконавчий директор керує компанією, приймає стратегічні рішення;
- маркетинговий відділ займається просуванням послуг, аналізом ринку та створенням рекламних кампаній;

- відділ контенту та освіти створює навчальні матеріали для клієнтів та організовує освітні заходи;
- технічний відділ займається розробкою та підтримкою цифрових продуктів.

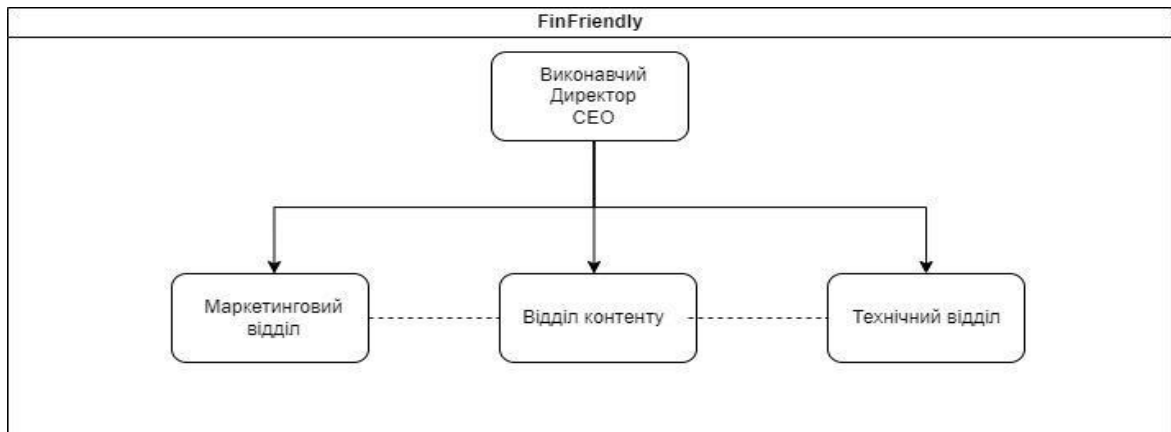


Рисунок 1.1 – Модель компанії "FinFriendly"

Джерело: розроблено автором

Business Model Canvas є потужним інструментом для візуалізації та структурування бізнес-моделі компанії. Для компанії "FinFriendly", цей підхід дозволяє чітко визначити ключові аспекти її діяльності, взаємодії з клієнтами, партнерами, канали продажу та інші важливі компоненти, що впливають на ефективність її роботи. Зокрема, модель Business Model Canvas (рис. 1.2) допоможе у розробці мобільного застосунку, дозволяючи детально описати сегменти клієнтів, ціннісні пропозиції та канали взаємодії з користувачами [2].

Ключові партнери (Key Partners):

- освітні установи та організації;
- спеціалісти з фінансової грамотності для створення контенту;
- рекламні агенції.

Ключові види діяльності (Key Activities):

- організація офлайн курсів, тренінгів, семінарів та вебінарів;
- підтримка та розробка освітніх матеріалів.

Ключові ресурси (Key Resources):

- команда тренерів, лекторів та організаторів освітніх програм;
- фінансова підтримка для розвитку нових освітніх продуктів.

Ціннісні пропозиції (Value Propositions):

- проведення інтенсивних тренінгів з фінансової грамотності;
- пропозиція адаптованих курсів для різних груп клієнтів (від новачків до досвідчених користувачів).

Взаємодія з клієнтами (Customer Relationships):

- проведення семінарів, вебінарів, особисті консультації;
- регулярна підтримка через канали комунікації та зворотний зв'язок.

Канали продажу та комунікацій (Channels):

- оффлайн реклама, соціальні мережі, вебсайт компанії;
- рекламні кампанії через партнерів та спонсорів.

Сегменти клієнтів (Customer Segments):

- люди, які бажають покращити свою фінансову грамотність;
- бізнеси та освітні установи, які хочуть запропонувати своїм працівникам або учням курси фінансової грамотності.

Структура витрат (Cost Structure):

- витрати на організацію та проведення тренінгів і семінарів;
- витрати на розробку та оновлення навчальних матеріалів;
- рекламні витрати.

Джерела доходу (Revenue Streams):

- оплата за участь у тренінгах і семінарах;
- спонсорські та партнерські угоди;
- додаткові платні послуги, такі як індивідуальні консультації або спеціалізовані курси.

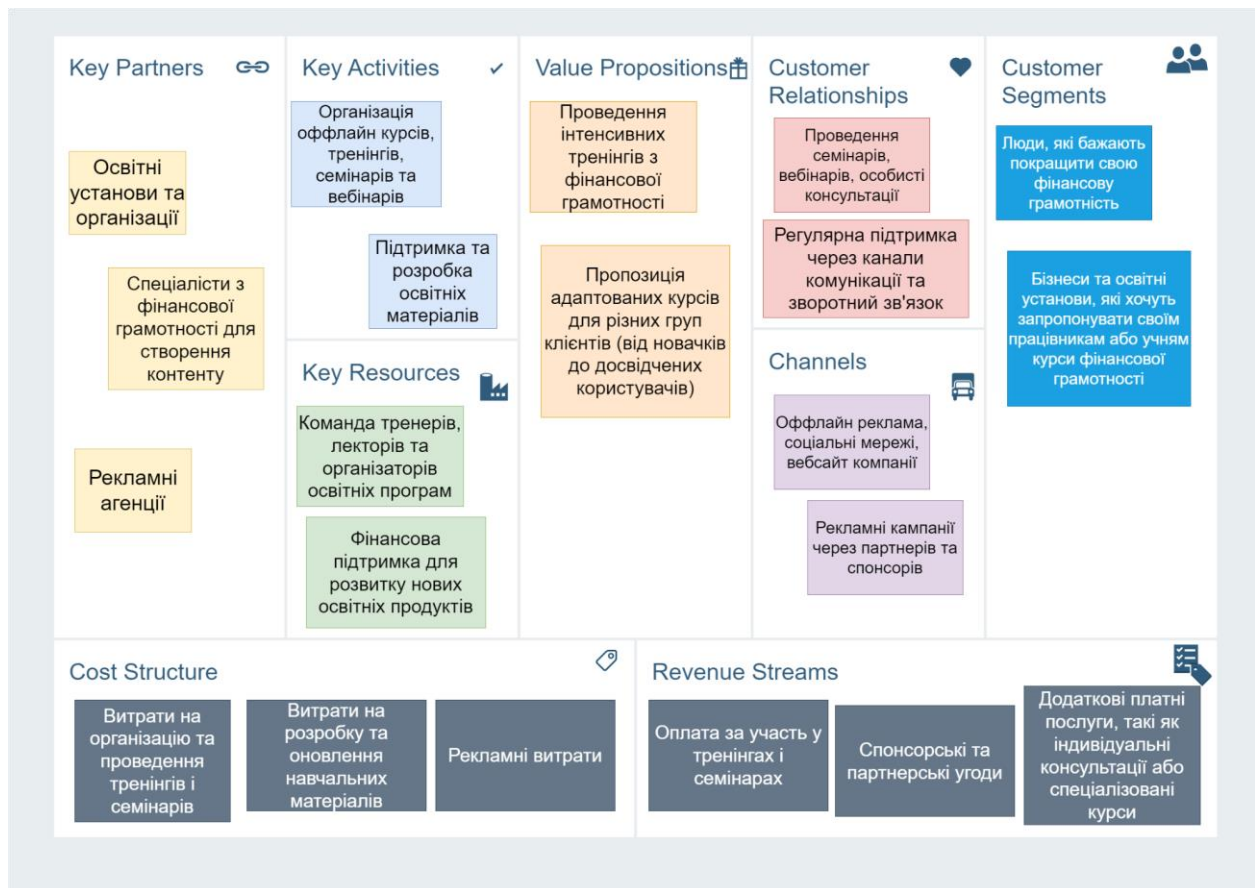


Рисунок 1.2 – Business Model Canvas "FinFriendly"

Джерело: розроблено автором

1.2 Постановка задачі

Метою цього дослідження є розробка концепції гейміфікованого фінансового тренажера, який базується на принципах гнучкого управління (Agile) для ефективного планування, управління командою та моніторингу процесу розробки мобільного застосунку. У рамках цього тренажера особливий акцент буде зроблений на підвищенні залученості користувачів через використання елементів гейміфікації, таких як нагороди, рівні, інтерактивні тести та завдання, що сприяють активному навчанні фінансової грамотності.

Розробка цього застосунку повинна вирішити кілька ключових задач:

1. Створити інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволить користувачам без труднощів орієнтуватися у функціях застосунку та стимулюватиме до регулярного використання.

2. Запровадити елементи гейміфікації, які підвищать мотивацію користувачів, заохочуючи їх до навчання через нагороди, досягнення та прогрес у рівнях.

3. Створити систему тестів і завдань, що дозволить оцінювати рівень фінансової грамотності користувачів і забезпечить можливість самоперевірки для закріплення навичок.

4. Підготувати користувачів до реальних фінансових ситуацій через інтерактивні завдання, що дозволять вивчати фінансові концепції та застосовувати їх на практиці в умовах, наближених до реальних.

Ці задачі відповідатимуть вимогам сучасного підходу до навчання фінансовій грамотності, поєднуючи інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, елементи гейміфікації та інтерактивні компоненти, що мотивують користувачів до активного освоєння матеріалу та підвищення своєї фінансової обізнаності. У результаті створений продукт сприятиме ефективному та захоплюючому навчальному процесу для українських користувачів.

1.3 Аналіз існуючих гейміфікованих мобільних застосунків

Для обґрунтування візії створюваного продукту "Фінансова Грамотність" було проведено аналіз наявних мобільних рішень (табл. 1.1), спрямованих на підвищення фінансової грамотності. Аналіз виявив ключові переваги, недоліки та функціональні особливості, які слід врахувати при розробці нового продукту. Важливо зазначити, що більшість наявних застосунків орієнтовані на іноземні ринки та не враховують специфіку української фінансової системи.

Таблиця 1.1 – Аналіз існуючих гейміфікованих мобільних застосунків

Назва застосунку	Особливості гейміфікації	Переваги	Недоліки
FinHabits [3]	Завдання для інвестування, нагороди за прогрес	Сприяє формуванню звичок інвестування	Орієнтований на американську фінансову систему, складний для адаптації в Україні
Gimi [4]	Нагороди, рівні, навчальні модулі	Підходить для навчання фінансовим основам дітей	Орієнтований на дітей, відсутність функцій для дорослої аудиторії
Fortune City [5]	Візуалізація бюджету через "Місто", квести	Гейміфікований підхід до обліку витрат	Відсутність навчальних матеріалів про фінансову грамотність
Monobank [6]	Кешбек, гейміфіковані елементи у звітах витрат	Зручний інтерфейс, інтеграція з банківськими послугами	Обмежений функціонал для навчання фінансовій грамотності
CoinKeeper [7]	Гейміфікація витрат, категоризація	Допомагає краще розуміти власні витрати	Відсутність глибоких освітніх матеріалів

Джерело: розроблено автором

Згідно з проведеним аналізом, наявні застосунки не пропонують комплексного підходу до навчання фінансовій грамотності за допомогою гейміфікації. Вони фокусуються переважно на відстеженні витрат, тоді як "Фінансова Грамотність" має на меті поєднати навчальні функції з елементами мотивації та взаємодії, що дозволить користувачам краще засвоювати фінансові концепції та активно їх застосовувати.

1.4 Вимоги до нового продукту

На основі аналізу існуючих застосунків та вивчених потреб компанії "FinFriendly", можна сформулювати основні вимоги до нового мобільного застосунку "Фінансова Грамотність". Це допоможе створити продукт, що не тільки відповідатиме потребам користувачів, але й забезпечить ефективне навчання та мотивацію для підвищення фінансової грамотності. Серед них:

1. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Застосунок повинен бути простим у використанні, щоб користувачі могли легко орієнтуватися між функціями та завданнями. Логічна навігація і зручний дизайн важливі для забезпечення ефективного користування.

2. Елементи гейміфікації. Для стимулювання користувачів до досягнення кращих результатів у навчанні фінансовій грамотності необхідно впровадити нагороди, рівні, досягнення та завдання. Ці елементи гейміфікації зроблять процес навчання більш захоплюючим і мотивуючим.

3. Інтерактивні завдання та тести. Застосунок має включати систему тестів і завдань, що дозволяють користувачам перевіряти свої знання та навички в різних аспектах фінансової грамотності. Це дозволить оцінити прогрес користувачів і надати їм можливість практикувати нові концепції в реальних сценаріях.

4. Мобільність і доступність. Застосунок повинен бути доступним на основних мобільних платформах (iOS та Android) і працювати на широкому спектрі пристроїв, від базових смартфонів до новітніх моделей. Це дозволить залучити якомога ширшу аудиторію користувачів.

5. Зворотний зв'язок і моніторинг прогресу. Необхідно забезпечити механізм для збору зворотного зв'язку від користувачів та відстеження їхнього прогресу в навчанні. Це дозволить персоналізувати навчання і пропонувати рекомендації для покращення результатів користувачів.

6. Ефективність для компанії "FinFriendly". Застосунок дозволить зменшити витрати на традиційні освітні методи на 30-40% та знизити навантаження на фахівців з фінансової грамотності на 20-30%, оскільки

користувачі зможуть самостійно підвищувати свої знання за допомогою інтерактивних завдань і тестів.

Ці вимоги дозволять створити інструмент, який відповідатиме сучасним вимогам в освітніх технологіях і гейміфікації, а також допоможе компанії "FinFriendly" залучити нових користувачів та підвищити ефективність навчання фінансовій грамотності.

Висновки розділу 1

У першому розділі дослідження було детально обґрунтовано концепцію створення мобільного застосунку "Фінансова Грамотність" для компанії "FinFriendly". Аналіз поточної діяльності компанії та її потреб виявив необхідність інтеграції мобільного продукту для покращення фінансової освіти користувачів. Зокрема, розробка застосунку, що поєднує традиційне навчання з інноваційними технологіями, дозволить компанії залучити нових користувачів та підвищити ефективність освітніх процесів.

Процес створення продукту передбачає впровадження інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу, що полегшить користування застосунком, а також інтерактивних завдань, тестів та гейміфікаційних елементів для мотивації користувачів. Цей підхід дозволить не лише підвищити рівень фінансової грамотності, але й забезпечити регулярне та активне використання застосунку завдяки залученню користувачів через нагороди та досягнення.

Аналіз існуючих рішень на ринку показав, що більшість наявних мобільних застосунків для фінансової освіти зосереджені на відстеженні витрат, та базових фінансових функціях, не надаючи комплексних освітніх інструментів. Тому створення "Фінансової Грамотності" стане важливим кроком у розвитку актуальних рішень для навчання фінансам, що враховує специфіку української фінансової системи та потреби користувачів.

Таким чином, перший розділ підкреслює важливість розробки нового мобільного продукту для компанії "FinFriendly", який буде відповідати сучасним вимогам до навчальних технологій і гейміфікації, а також сприятиме покращенню фінансової грамотності серед користувачів в Україні.

РОЗДІЛ 2

ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ "ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ"

2.1 Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проектом

Вибір оптимальної методології для створення мобільного застосунку "Фінансова Грамотність" ґрунтується на необхідності інтеграції гнучкості, швидкості та адаптивності в процес розробки продукту. Для цього було обрано фрейм гнучкого управління проектом, заснований на методології Scrum (рис. 2.1), оскільки вона забезпечує ефективне управління командами, фокусуючись на постійному удосконаленні, швидкому відгуку на зміни та надання максимального значення для користувача.

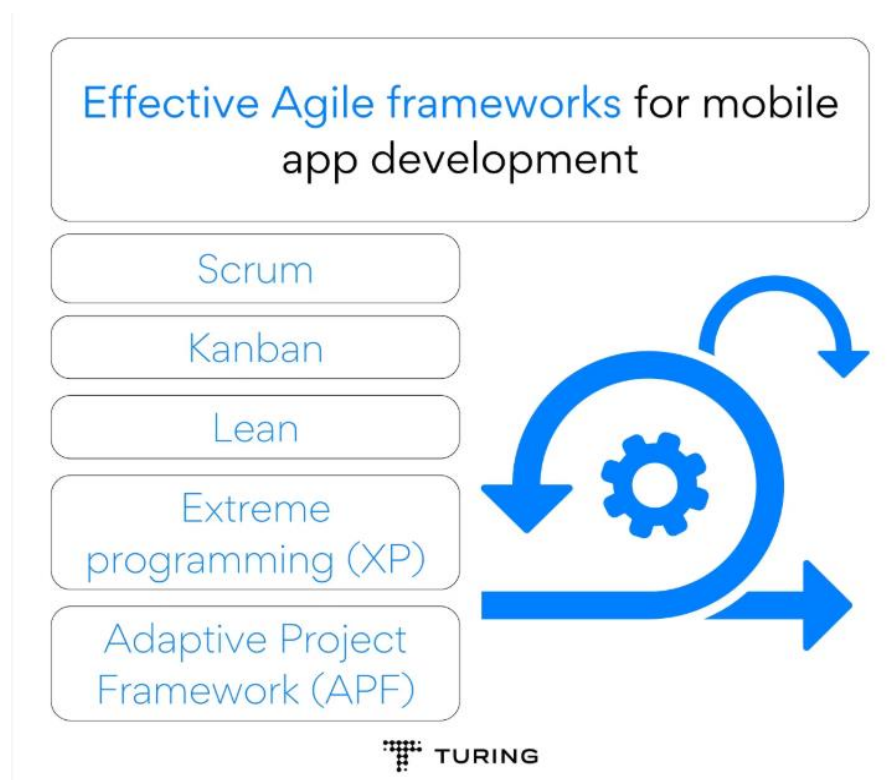


Рисунок 2.1 – Ефективні Agile-фреймворки для розробки мобільних застосунків

Джерело: *Agile Methodologies: A Key to Successful Mobile App Development.*

Turing [8]

Scrum є одним із найбільш популярних [9] фреймворків в Agile, що дозволяє розподілити розробку на короткі етапи, звані спринтами, що тривають від одного до чотирьох тижнів. Кожен спринт завершується створенням робочої версії продукту, що дозволяє регулярно демонструвати клієнту результат роботи та вносити зміни на основі зворотного зв'язку. Це підходить для проектів, де важливими є гнучкість і можливість швидко адаптувати продукт до змінюваних умов або вимог.

Ролі в Scrum:

- Product Owner (Продуктовий оунер) – відповідає за визначення вимог до продукту та пріоритети функцій, орієнтуючись на потреби користувачів та бізнесу;
- Scrum Master (Скрам-майстер) – забезпечує, щоб команда працювала за принципами Scrum, підтримує членів команди та знімає перешкоди для досягнення результату;
- Development Team (Команда розробників). – безпосередньо розробляє продукт, самостійно організовує свою роботу в межах спринту.

Основні особливості Scrum:

- Sprints (ітераційний процес) – Scrum передбачає циклічну організацію роботи. Кожен спринт є повним циклом розробки, що включає в себе планування, розробку, тестування та демонстрацію результату. Кожен спринт завершується ретроспективою, на якій команда аналізує свої дії та шукає шляхи для покращення процесів в майбутньому;
- Flexibility and adaptability (здатність до змін) – Scrum дозволяє на кожному етапі розробки отримувати зворотний зв'язок від замовника і кінцевих користувачів, коригуючи напрямок розробки відповідно до нових потреб або змін. Це є важливим аспектом для успішної реалізації продукту "Фінансова Грамотність", оскільки цей продукт має адаптуватися до змін на ринку фінансової освіти та вимог користувачів;
- Product Backlog (список бажаних функцій та завдань) – це список всіх бажаних функцій і завдань для продукту. Продуктовий власник

відповідальний за наповнення та пріоритетизацію беклогу, що дозволяє максимально точно визначити, які функції є найважливішими для користувачів;

- Transparency and constant progress monitoring (відслідковування прогресу) – Scrum пропонує постійне відслідковування прогресу команди за допомогою різних інструментів (наприклад, стендапів, дашбордів), що дозволяє команді бути в курсі змін і швидко реагувати на будь-які проблеми або нові вимоги;

- Continuous improvement (постійне вдосконалення) – Scrum заохочує команду до постійного вдосконалення процесів, аналізу минулих спринтів і виявлення можливостей для оптимізації роботи, що сприяє не лише покращенню якості продукту, але й ефективності роботи самої команди [10].

Переваги використання Scrum для розробки "Фінансової Грамотності":

- Transparency and control (прозорість і контроль) – постійна взаємодія з кінцевим замовником і регулярні демонстрації результатів дозволяють тримати продукт у рамках вимог та очікувань;

- Adaptability (адаптивність) – зміни вимог або умов ринку фінансової освіти можна впроваджувати на будь-якому етапі розробки, не чекаючи завершення великого циклу;

- Improved collaboration (покращена співпраця) – чітке розподілення ролей і регулярні наради забезпечують ефективну комунікацію в команді та дозволяють вирішувати проблеми ще до їх виникнення;

- Fast testing and deployment of new features (швидке тестування і запуск нових функцій) – Scrum дозволяє реалізувати функції швидше, надаючи змогу тестувати їх з користувачами ще на ранніх етапах і отримувати цінний зворотний зв'язок.

Таким чином, вибір Scrum для управління проєктом "Фінансова Грамотність" обумовлений необхідністю гнучкості, постійного вдосконалення продукту та ефективної комунікації в команді, що дозволить

створити інтерактивний і ефективний мобільний застосунок для фінансової грамотності.

2.2 Цілі та зміст проєкту

Проєкт "Фінансова Грамотність" орієнтований на створення інноваційного мобільного застосунку, який поєднує традиційні методи навчання з інтерактивними елементами та гейміфікацією. Мета проєкту полягає в покращенні фінансової грамотності серед широкої аудиторії, надаючи доступ до зручного та мотивуючого інструменту для вивчення основ фінансів. Застосунок має бути інтуїтивно зрозумілим, інтерактивним і доступним для різних вікових та соціальних груп користувачів, що сприятиме не лише здобуттю знань, але й підтримці високої мотивації до самостійного навчання.

Основним завданням проєкту є розробка мобільного застосунку, який поєднує навчальні модулі з елементами гейміфікації для підвищення рівня фінансової грамотності серед користувачів. Це дозволить забезпечити зручність та доступність застосунку для різних соціальних та вікових груп, створюючи ефективний інструмент для навчання. Інтерактивні завдання, тестування та система досягнень сприятимуть активній участі користувачів, підвищуючи їх мотивацію через мотиваційні механізми (бали, нагороди, досягнення).

Особливу увагу буде приділено розробці функцій для відстеження прогресу користувачів. Цей елемент дозволить не тільки покращити процес навчання, але й створить мотивуючий ефект завдяки системі нагород, рівнів і рейтингів. Крім того, важливим аспектом є забезпечення зворотного зв'язку на всіх етапах розробки та тестування застосунку. Це дасть можливість адаптувати продукт до потреб користувачів та постійно вдосконалювати його функціональність.

Процес розробки застосунку буде поділений на кілька етапів. Першим кроком стане створення мінімально життєздатного продукту (MVP), який

міститиме основні функціональні можливості для тестування гіпотез і збору зворотного зв'язку. MVP включатиме базову функціональність, таку як навчальні модулі, тестування та перші інтерактивні елементи, наприклад, систему балів або досягнень. Цей етап дозволить швидко оцінити потреби користувачів і перевірити ефективність концепції.

Наступним кроком стане розробка дизайн-концепції застосунку, що включатиме створення зручного та інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу. Застосунок має бути легким у використанні, приємним на вигляд і адаптованим до різних платформ (Android, iOS).

Одним із основних етапів стане створення навчальних модулів і інтерактивних елементів, які включатимуть завдання, тестування, поради та рівні. Система гейміфікації буде включати різні мотиваційні інструменти, такі як досягнення, бали та рейтинги, що сприятиме підтримці інтересу та мотивації користувачів. Тестування та інтеграція зворотного зв'язку від користувачів дозволить виявити недоліки продукту на ранніх етапах та оперативно вносити зміни до функціональності застосунку. Постійне тестування на різних етапах розробки дозволить удосконалювати продукт відповідно до потреб кінцевих користувачів.

На завершальному етапі буде проведений запуск застосунку, що включатиме не лише офіційний реліз, але й подальший моніторинг користувацької активності та ефективності застосунку. Після запуску продукт буде постійно вдосконалюватися на основі зібраних даних і отриманого зворотного зв'язку, що дозволить підтримувати його актуальність і корисність для користувачів.

Таким чином, реалізація цих завдань сприятиме створенню ефективного мобільного застосунку для компанії "FinFriendly", що дозволить підвищити фінансову грамотність серед широкої аудиторії, покращити доступ до навчальних матеріалів та забезпечити високу мотивацію користувачів. Це, в свою чергу, сприятиме зміцненню позицій компанії на

ринку фінансових послуг та підвищенню задоволеності клієнтів її продуктами.

2.3 План виконання, терміни, бюджет та учасники проєкту

Проєкт розробки мобільного застосунку «Фінансова Грамотність» поділяється на кілька основних етапів, кожен з яких має конкретні терміни виконання. Визначення етапів важливе для забезпечення організованого процесу розробки та своєчасного завершення проєкту. Основні етапи:

- підготовчий етап – формування команди проєкту, визначення ролей. Оцінка вимог до мобільного застосунку, вивчення потреб цільової аудиторії. Огляд ринку та конкурентів, аналіз наявних рішень. Розробка технічного завдання та планування робіт;
- дизайн та розробка прототипу – розробка інтерфейсу користувача, дизайн UX/UI. Створення прототипу застосунку для тестування і збору зворотного зв'язку. Підготовка архітектури бази даних та сервісів;
- основна розробка та інтеграція – реалізація функціональних можливостей застосунку, система навчальних модулів, гейміфікаційні елементи, інтерактивні тести. Інтеграція з базами даних і зовнішніми сервісами. Проведення регулярних перевірок і тестувань;
- тестування та виправлення помилок – проведення багатоступінчатого тестування продукту. Виявлення та виправлення багів. Оптимізація продуктивності та виправлення функціональних помилок;
- запуск та пострелізна підтримка – запуск мобільного застосунку на платформі Google Play та App Store. Підтримка користувачів, моніторинг помилок і проблем після запуску. Оцінка ефективності застосунку, збору зворотного зв'язку від користувачів.

Проєкт буде виконуватись за методологією Scrum, що дозволить організувати роботу в командах через ітераційний процес в Jira [11]. Основні елементи структури завдань виглядатимуть наступним чином:

- епіки – великі блоки робіт, які визначають основні напрями розробки;
- історії користувачів – більш детальні завдання, які описують функціонал з точки зору користувача;
- задачі – окремі етапи, що реалізують частину функціоналу або необхідні операції для завершення історії користувача;
- баги – виявлені помилки в роботі застосунку, які потребують виправлення.

Докладний опис епіків:

- аналіз вимог та документування – збір, аналіз і документування вимог, визначення технічних вимог та вибір технологій для реалізації проекту;
- розробка інтерфейсу користувача – створення макету головного екрану, реалізація навігації та анімацій для переходів;
- функціонал тестування та зворотний зв'язок – розробка інтерфейсу для тестів, підрахунок результатів і надання зворотного зв'язку;
- гейміфікація – впровадження системи балів, досягнень та нагород для користувачів;
- відображення прогресу користувача – графічне відображення прогресу та досягнень користувачів у профілі;
- адміністрування тестів та модулів – розробка інтерфейсу для додавання, редагування тестів і налаштування складності;
- персоналізовані рекомендації – алгоритм персоналізації контенту і система рекомендацій на основі прогресу користувача;
- оптимізація продуктивності – оптимізація швидкості завантаження елементів та даних;
- сумісність на різних пристроях – тестування та виправлення помилок відображення на різних пристроях і екранах;

- виправлення багів після тестування – усунення багів, проведення тестів на стабільність і перевірка безпеки;
- оцінка результатів та остаточна підготовка – фінальне тестування, підготовка до запуску і публікації.

Опис історій користувачів наведені в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 – User Stories

Опис історії користувача	Роль	Функціональність
Як користувач, я хочу мати можливість проходити тестування, щоб оцінити свої знання з фінансової грамотності.	Користувач	Реалізація функціоналу тестування автоматичним оцінюванням.
Як аналітик, я хочу мати доступ до даних щодо прогресу користувачів, щоб оцінити ефективність застосунку.	Аналітик	Розробка панелі управління для моніторингу результатів.
Як розробник, я хочу мати чітко визначений API для інтеграції функцій застосунку з серверами, щоб забезпечити стабільну роботу застосунку.	Розробник	Створення API для взаємодії з іншими системами.
Як користувач, я хочу мати можливість відстежувати свій прогрес у навчанні через інтерактивні графіки та досягнення, щоб побачити результати роботи.	Користувач	Реалізація системи відображення прогресу та досягнень у вигляді графіків та рейтингів.
Як користувач, я хочу мати можливість переглядати персоналізовані рекомендації щодо фінансових тем на основі моїх результатів, щоб покращити мої знання.	Користувач	Розробка функції рекомендацій, що підлаштовуються під інтереси та результати користувача.
Як адміністратор, я хочу мати можливість налаштовувати нові тести та модулі для користувачів, щоб підтримувати актуальність контенту.	Адміністратор	Створення інтерфейсу для адміністрування контенту та тестів.
Як користувач, я хочу отримувати нагороди за досягнення у тестах та завданнях, щоб бути мотивованим продовжувати навчання.	Користувач	Реалізація системи нагород, що мотивує до досягнення нових рівнів.

Джерело: розроблено автором

Ідентифікацію та опис багів наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Ідентифікація та опис багів

Номер багу	Опис багу	Детальний опис
Баг 1	Невірне відображення результатів тесту після його завершення.	Після завершення тесту неправильно відображаються результати або повідомлення про завершення. Користувачі не можуть побачити свої досягнення.
Баг 2	Застосунок не зберігає останню сторінку прогресу після закриття.	Після закриття застосунку прогрес користувача не зберігається, і він змушений починати з початку при повторному відкритті.
Баг 3	Повільне завантаження інтерактивних тестів.	Інтерактивні тести, які містять графіку та анімацію, завантажуються з затримкою, що знижує досвід користувача.
Баг 4	Проблеми з відображенням досягнень на різних пристроях.	На деяких моделях смартфонів система відображення досягнень не працює коректно (не відображається досягнення або прогрес).
Баг 5	Невірна робота механізму нагород.	Користувачі не отримують нагороди за досягнення певного рівня або проходження певних тестів.

Джерело: розроблено автором

Формулюємо задачі та підзадачі для Jira у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Task Jira

№	Задача	Підзадачі
0	Аналіз вимог	0.1. Збір вимог від користувачів та замовників. 0.2. Аналіз функціональних і нефункціональних вимог. 0.3. Документування вимог і узгодження з учасниками проекту. 0.4. Визначення технічних вимог та вибір технологій для реалізації проекту. 0.5. Створення технічної документації для подальшої розробки та тестування.
1	Розробка інтерфейсу для головного екрану застосунку	1.1. Створити макет головного екрану з меню та навігацією. 1.2. Реалізувати кнопки для переходу між основними розділами застосунку. 1.3. Реалізувати анімації під час завантаження даних та переходів між екранами.

Кінець таблиці 2.3

№	Задача	Підзадачі
2	Розробка функціоналу тестування користувачів	2.1. Створити інтерфейс для відображення тестових завдань. 2.2. Реалізувати механізм підрахунку результатів тестів. 2.3. Розробити систему зворотного зв'язку після тесту (оцінка, рекомендації).
3	Інтеграція гейміфікаційних елементів	3.1. Реалізувати систему балів та досягнень. 3.2. Створити рівні досягнень для користувачів залежно від прогресу. 3.3. Інтегрувати нагороди.
4	Розробка механізму відображення прогресу користувача	4.1. Реалізувати графічне відображення прогресу (діаграми, бари, відсотки). 4.2. Відобразити рівні досягнень на профілі користувача.
5	Розробка панелі адміністрування для тестів та модулів	5.1. Створити інтерфейс для додавання нових тестів і завдань. 5.2. Реалізувати можливість редагування тестів і завдань. 5.3. Додати налаштування рівнів складності тестів.
6	Розробка функціоналу для персоналізованих рекомендацій	6.1. Реалізувати алгоритм персоналізації контенту залежно від успішності користувача.
7	Оптимізація швидкості завантаження застосунку	7.1. Оптимізувати роботу з графічними елементами для продуктивності. 7.2. Зменшити час завантаження сторінок і обробки даних із серверів.
8	Перевірка сумісності застосунку на різних пристроях	8.1. виправлення помилок із відображенням елементів на різних екранах. 8.2. Тестування на різних моделях смартфонів і планшетів.
9	Тестування та виправлення помилок	9.1. Проведення юзабіліті-тестування (UI/UX). 9.2. Навантажувальні тести для перевірки стабільності. 9.3. Тестування безпеки (шифрування, захист даних). 9.4. Перевірка сумісності з різними версіями ОС і платформами. 9.5. виправлення багів, виявлених у процесі тестування.
10	Оцінка результатів та остаточна підготовка до запуску	10.1. Підготовка релізної версії застосунку. 10.2. Аналіз виконаних завдань і відповідності очікуванням замовників. 10.3. Проведення остаточного тестування перед запуском. 10.4. Публікація застосунку в маркетах (App Store, Google Play). 10.5. Створення релізної документації та інструкцій для користувачів.

Джерело: розроблено автором

Для реалізації проєкту було створено таблицю, яка відображає розподіл основних задач по спринтах та терміни їх виконання. Це дозволяє чітко визначити послідовність впровадження функціоналу та забезпечити контроль над етапами розробки (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Терміни поставки функціоналу

Функціонал	Спринт	Терміни
Аналіз вимог та документування	Спринт 1	2 тижні
Розробка інтерфейсу користувача	Спринт 2	3 тижні
Функціонал тестування та зворотний зв'язок	Спринт 3	3 тижні
Інтеграція гейміфікаційних елементів	Спринт 4	2 тижні
Розробка механізму відображення прогресу користувача	Спринт 5	2 тижні
Розробка панелі адміністрування для тестів та модулів	Спринт 6	2 тижні
Розробка функціоналу для персоналізованих рекомендацій	Спринт 7	3 тижні
Оптимізація продуктивності	Спринт 8	2 тижні
Покращення сумісності на різних пристроях	Спринт 9	2 тижні
Виправлення багів після тестування	Спринт 10	2 тижні
Оцінка результатів та остаточна підготовка до запуску	Спринт 11	1 тиждень

Джерело: розроблено автором

Backlog зображений на рисунку 2.2 та спринти на рисунку 2.3.

Projects / Фінансова_Грамотність

Backlog

Search [] Epic Type Clear filters

<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-22	Виправити помилки відображення на різних пристроях.	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-23	Провести тестування на різних смартфонах і планшетах.	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-24	Провести юзабіліті, навантажувальні та безпекові тести.	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-25	Усунути виявлені баги.	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-26	Тестування безпеки (шифрування, захист даних).	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-27	Перевірка сумісності з різними версіями ОС і платформами.	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-28	Підготовка релізної версії застосунку.	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-29	Аналіз виконаних завдань і відповідності очікуванням замовників.	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-30	Проведення остаточного тестування перед запуском	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-31	Публікація застосунку в маркетах (App Store, Google Play).	TO DO	[Avatar]
<input checked="" type="checkbox"/>	SRUM-32	Створення релізної документації та інструкцій для користувачів.	TO DO	[Avatar]
<input type="checkbox"/>	SRUM-33	Невірне відображення результатів тесту після його завершення.	TO DO	[Avatar]
<input type="checkbox"/>	SRUM-34	Застосунок не зберігає останню сторінку прогресу після закриття.	TO DO	[Avatar]
<input type="checkbox"/>	SRUM-35	Повільне завантаження інтерактивних тестів.	TO DO	[Avatar]
<input type="checkbox"/>	SRUM-36	Проблеми з відображенням досягнень на різних пристроях.	TO DO	[Avatar]
<input type="checkbox"/>	SRUM-37	Невірна робота механізму нагород.	TO DO	[Avatar]

Рисунок 2.2 – Backlog Jira

Джерело: розроблено автором за допомогою Jira

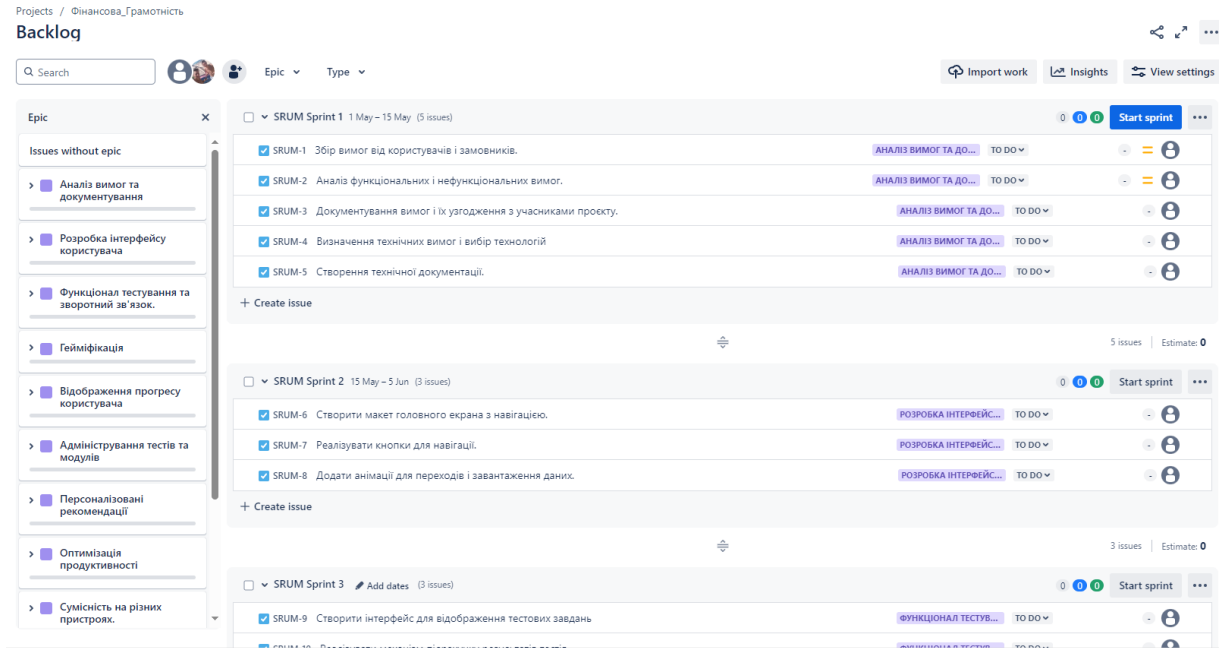


Рисунок 2.3 – Епіки та спринти Jira

Джерело: розроблено автором за допомогою Jira

Roadmap зображений на рисунку 2.4

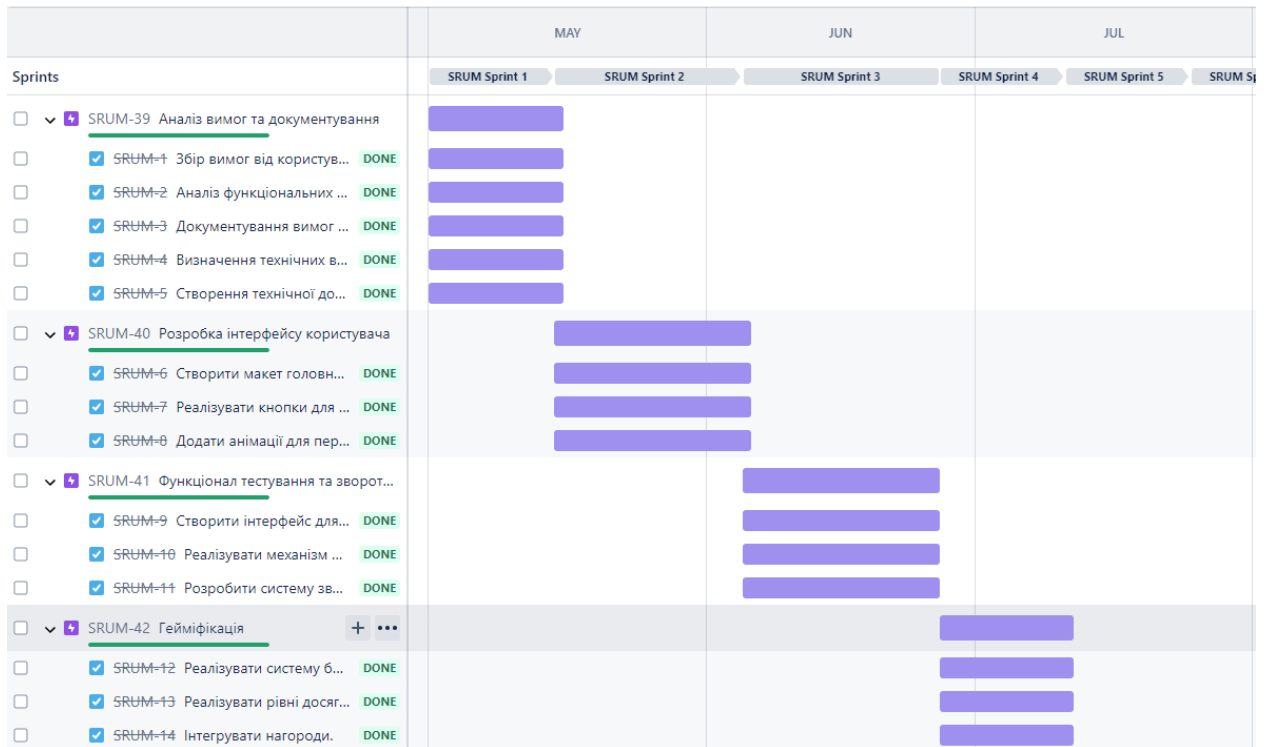


Рисунок 2.4 – Roadmap Jira

Джерело: розроблено автором за допомогою Jira

Використання методології Scrum та інструменту Jira дозволило структуровано організувати виконання завдань, забезпечуючи адаптивність процесів та прозорість управління. Чітке визначення епік, історій користувачів, задач і підзадач сприяє відповідальному підходу до роботи на кожному етапі проєкту. Застосування такого підходу гарантує ефективне досягнення цілей, високу якість кінцевого продукту та задоволення потреб кінцевих користувачів у визначені терміни.

2.3.1 Бюджет проєкту

Для забезпечення прозорості та ефективності управління бюджетом проєкту "Фінансова Грамотність" ми розрахували точну вартість роботи кожного члена команди. Використовуючи дані про середні зарплати на "WORK.ua" [12], визначили, скільки коштує кожна година роботи в залежності від ролі. Це дає нам чітке уявлення про наші витрати.

Середні місячні зарплати учасників команди наведено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Середньомісячна зарплата

Посада	Місячна зарплата (грн.)
Scrum Master	35,000
Product Owner	35,000
Фронтенд розробник	40,000
Бекенд розробник	50,000
Дизайнер	30,000
Тестувальник	25,000

Джерело: розроблено автором

Кількість робочих годин у місяці для однієї особи 160 годин, розрахуємо у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Середня погодинна оплата у грн

Посада	Місячна зарплата (грн)
Scrum Master	$35,000 / 160 = 218.75$
Product Owner	$35,000 / 160 = 218.75$
Фронтенд розробник	$40,000 / 160 = 250.00$
Бекенд розробник	$50,000 / 160 = 312.50$
Дизайнер	$30,000 / 160 = 187.50$
Тестувальник	$25,000 / 160 = 156.25$

Джерело: розроблено автором

Розрахунок оплати праці за спринт – це не просто цифри для проєкту "Фінансова Грамотність", а потужний інструмент, який забезпечує прозорість, ефективність та контроль над проєктом. Він дозволяє кожному члену команди розуміти свою цінність, а також оптимізувати ресурси та приймати обґрунтовані рішення (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Загальні витрати за спринти

Тип спринту	Кількість годин	Scrum-майстер (грн)	Product Owner (грн)	Фронтенд розробник (грн)	Бекенд розробник (грн)	Дизайнер (грн)	Тестувальник (грн)	Загалом за спринт (грн)
2 тижні	80	17,500	17,500	20,000	25,000	15,000	12,500	107,500
1 тиждень	40	8,750	8,750	10,000	12,500	7,500	6,250	53,750
3 тижні	120	26,250	26,250	30,000	37,500	22,500	18,750	161,250

Джерело: розроблено автором

Розрахунок загальних витрат:

- 7 спринтів по 2 тижні. $107,500 \times 7 = 752,500$ грн;
- 1 спринт на 1 тиждень. $53,750 \times 1 = 53,750$ грн;
- 3 спринти по 3 тижні. $161,250 \times 3 = 483,750$ грн.

Загальні витрати на оплату праці: $752,500 + 53,750 + 483,750 = 1,290,000$ грн.

Основні категорії витрат:

- хостинг і серверні послуги 50,000 грн. Необхідні для забезпечення стабільної роботи застосунку;
- ліцензії та інструменти: 10,000 грн. Включають можливість використання платних сервісів;
- навчання та тренінги команди 20,000 грн. Забезпечують якість розробки;
- резервний фонд 100,000 грн. Передбачено для покриття непередбачених витрат.

Загалом $50,000 + 10,000 + 20,000 + 100,000 = 180,000$ грн.

Загальний бюджет наведено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Загальний бюджет витрат

Категорія	Сума (грн)
Оплата праці	1,290,000
Хостинг і сервери	50,000
Ліцензії та інструменти	10,000
Навчання та тренінги	20,000
Резервний фонд	100,000
Загальний бюджет	1,470,000.

Джерело: розроблено автором

Проведені розрахунки демонструють прозорість та ефективність управління витратами в рамках проєкту "Фінансова Грамотність". Використання погодинного розрахунку для кожної ролі в команді та категоризація додаткових витрат дозволяють оптимізувати бюджет, забезпечуючи досягнення цілей проєкту в межах визначених ресурсів.

2.3.2 Учасники проєкту

Команда проєкту "Фінансова грамотність" була сформована для досягнення амбітних цілей, пов'язаних із створенням інноваційного мобільного застосунку, що підвищує фінансову грамотність користувачів. До її складу входять такі ключові учасники: Scrum Master, Product Owner, фронтенд та бекенд розробники, дизайнер і тестувальник. Їхня робота є синхронізованою завдяки використанню методології Scrum, що дозволяє ефективно розподіляти задачі та адаптуватися до змінних умов.

Scrum Master відповідає за організацію процесів у рамках методології Scrum. Він забезпечує усунення перешкод, координує взаємодію між учасниками команди та слідкує за дотриманням принципів Agile [13]. Ця роль є ключовою для забезпечення прозорості та підтримки високого темпу розробки.

Product Owner представляє інтереси компанії "FinFriendly". Його завдання включають формування бачення кінцевого продукту, визначення пріоритетів у беклозі та регулярну взаємодію з клієнтами для отримання зворотного зв'язку [14]. Завдяки цьому забезпечується інтеграція унікальних гейміфікаційних елементів для залучення користувачів.

Фронтенд розробник створює візуальну частину застосунку, яка стане обличчям "Фінансової грамотності". Важливо, щоб інтерфейс був зручним для користувачів різних вікових категорій та оптимізованим для мобільних платформ iOS та Android [15]. У свою чергу, бекенд розробник відповідає за серверну частину продукту, включаючи інтеграцію бази даних, створення API та забезпечення безпеки персональних даних користувачів.

Дизайнер створює прототипи та графічні елементи, враховуючи потреби цільової аудиторії. Він формує користувацький досвід, який повинен бути інтуїтивним та естетично привабливим. Тестувальник, у свою чергу, виконує перевірку функціоналу на всіх етапах розробки. Його роль є критичною для забезпечення стабільної роботи гейміфікаційної системи та відповідності застосунку вимогам користувачів [16].

Координація між учасниками команди досягається завдяки щоденним стендапам, де обговорюються поточні задачі, включаючи технічні питання, пов'язані з інтеграцією гейміфікації, розробкою інтерфейсу та оптимізацією бекенд-систем. Ретроспективи після кожного спринту дозволяють команді аналізувати свої дії, визначати ефективні рішення та вдосконалювати процеси [17]. Використання таких інструментів, як Jira для планування беклогу, Figma для UX/UI дизайну та Slack для обговорення задач у реальному часі, підвищує ефективність роботи [18].

Реалізація проєкту залежить не лише від команди, але й від стейкхолдерів (табл. 2.9). Керівництво "FinFriendly" забезпечує стратегічну підтримку та ресурсне забезпечення, формулює очікування щодо результатів. Користувачі беруть участь у тестуванні продукту, формуючи його фінальний вигляд через зворотний зв'язок. Партнери постачають необхідні інструменти для інтеграції фінансових даних, що дозволяє створити реалістичний тренажер [19].

Таблиця 2.9 – Стейкхолдери проєкту "Фінансова грамотність"

Стейкголддер	Роль	Обов'язки та інтереси
"FinFriendly"	Прийняття стратегічних рішень	Затвердження бюджету, ресурсне забезпечення
Користувачі	Надання зворотного зв'язку	Участь у тестуванні, формування вимог
Партнери	Постачання ресурсів та технологій	Надання інструментів для інтеграції даних
Маркетинговий відділ	Просування продукту на ринку	Розробка стратегії просування, аналіз потреб клієнтів

Джерело: розроблено автором

Координація з керівництвом здійснюється через регулярні звіти щодо прогресу проєкту та аналіз даних на основі KPI. Зворотний зв'язок клієнтів отримується через опитування та А/В тестування [20], що дозволяє

оперативно вдосконалювати функціонал. Партнери інтегруються в проєкт шляхом узгодження графіків поставок ресурсів із планом спринтів.

Ефективність роботи команди забезпечується прозорістю у прийнятті рішень, гнучкістю у адаптації до змін та орієнтацією на користувачів. Завдяки цьому реалізується конкурентоспроможний продукт, який сприяє підвищенню фінансової грамотності користувачів.

2.4 Моніторинг виконання проєкту

Моніторинг виконання проєкту є важливим аспектом управління розробкою мобільного застосунку “Фінансова Грамотність”, оскільки він дозволяє оперативно оцінювати прогрес, виявляти відхилення від запланованих показників та коригувати хід проєкту. Для цього використовуються різноманітні інструменти, серед яких важливу роль відіграють графіки та звіти, що забезпечують наочність і прозорість процесу. Одним із таких інструментів є Burnup в Jira, який відображає прогрес команди у порівнянні з початковим планом, зокрема показує виконану роботу та її відношення до запланованого обсягу завдань.

Burnup [21] є графічним інструментом для відстеження прогресу виконання завдань протягом спринту (рис. 2.5). На вертикальній осі цього графіка відображається обсяг роботи, що може бути вимірний у сюжетних точках або кількості випусків, залежно від критеріїв оцінки. Горизонтальна вісь показує час у днях. Цей звіт складається з двох основних ліній: червоної, що відображає запланований обсяг роботи, та зеленої, яка показує фактично виконану роботу. Відстань між цими лініями демонструє обсяг роботи, що залишився. Графік Burnup дозволяє виявляти проблеми, такі як непередбачене збільшення обсягу, коли кількість завдань збільшується під час спринту, або відхилення від запланованого шляху проєкту.

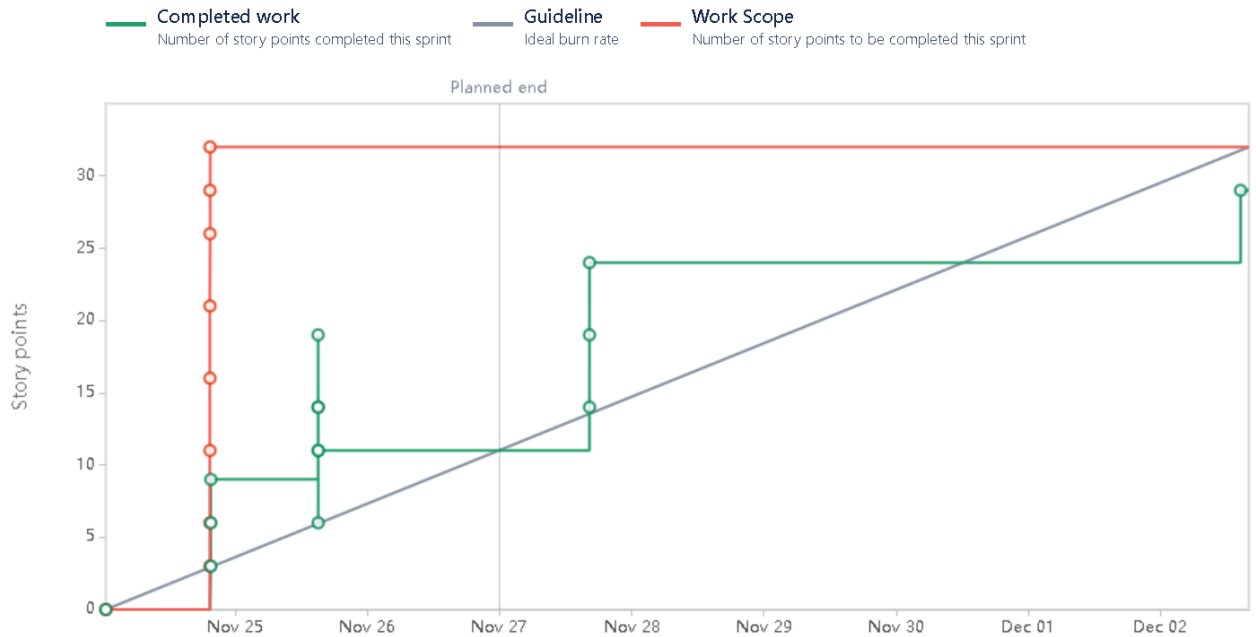


Рисунок 2.5 – Діаграма Burnup

Джерело: Розроблено автором за допомогою Jira

Velocity [22] є ще одним важливим інструментом для оцінки швидкості виконання завдань командою протягом кількох спринтів (рис. 2.6). Він показує середній обсяг роботи, який команда виконує за один спринт, що дає змогу прогнозувати швидкість виконання завдань у майбутньому. На графіку Velocity на вертикальній осі відображаються оцінки для кожного завдання, а на горизонтальній осі останні спринти. Зелена лінія показує фактично виконану роботу на кінець кожного спринту. Використовуючи цей звіт, команда може прогнозувати обсяг роботи, яку вона виконає у майбутніх спринтах, а також оперативно реагувати на зміни в темпі виконання завдань.

Окрім цих інструментів, важливими засобами моніторингу є щоденні стендапи, ретроспективи спринтів та огляди прогресу на основі ключових показників ефективності. Щоденні стендапи дозволяють команді обговорювати поточний стан задач, виявляти проблеми та перешкоди, а також вживати заходів для їх усунення. Ретроспективи спринтів допомагають аналізувати досягнення та проблеми, що виникли впродовж спринту, а також розробляти стратегії для поліпшення процесу на наступних етапах.

Velocity report

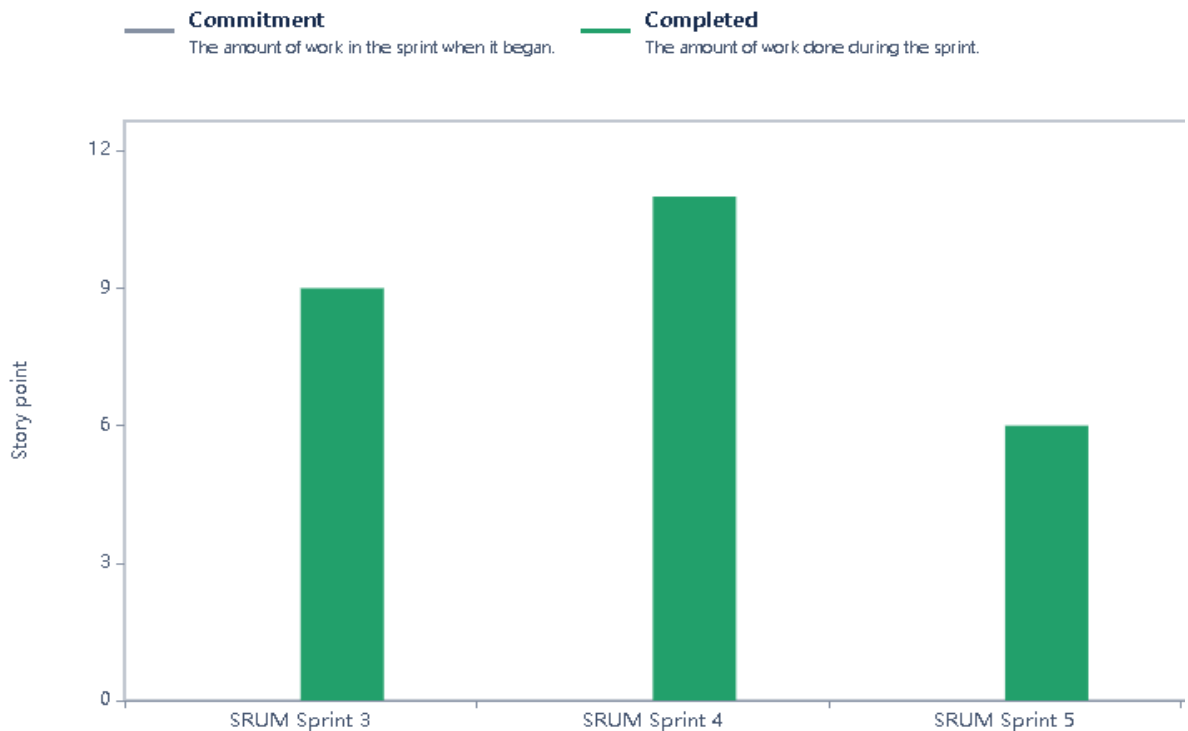


Рисунок 2.6 – Діаграма Velocity

Джерело: Розроблено автором за допомогою Jira

Завдяки використанню цих інструментів команда отримує актуальну інформацію про стан проєкту, що дає змогу своєчасно виявляти проблеми та коригувати хід розробки. Такий підхід забезпечує прозорість і ефективність процесу, що в свою чергу сприяє успішній реалізації мобільного застосунку «Фінансова Грамотність». Завдяки регулярному моніторингу, команда може швидко адаптувати свої стратегії до зміни умов, тим самим підвищуючи ймовірність успіху проєкту.

На даному етапі реалізовано кілька основних функціональних можливостей мобільного застосунку, зокрема інтерактивні фінансові тести, систему нагород та основні елементи гейміфікації. Ці функції є базою для тестування та подальшого вдосконалення продукту. Також завершена розробка інтерфейсу кінцевого користувача (рис. 2.7-2.8), що демонструє повний вигляд застосунку та його функціональні можливості.

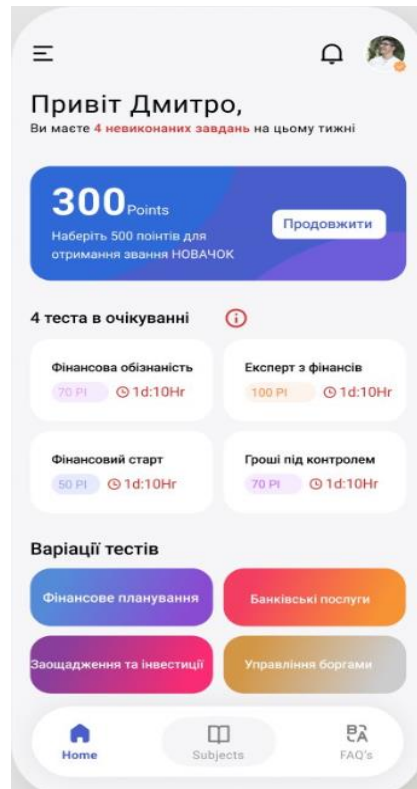


Рисунок 2.7 – Інтерфейс застосунку

Джерело: розроблено автором за допомогою Figma

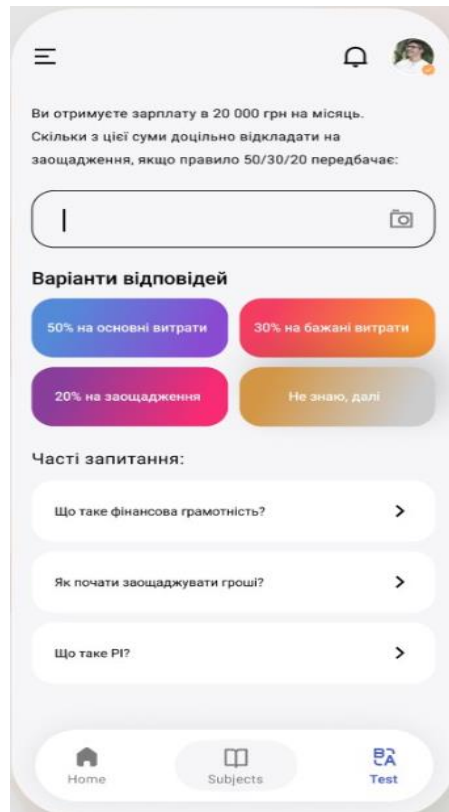


Рисунок 2.8 – Інтерфейс застосунку

Джерело: розроблено автором за допомогою Figma

Висновки розділу 2

У результаті виконаних розрахунків та аналізу бюджету проєкту "Фінансова Грамотність" досягнута висока точність у визначенні витрат, що забезпечує ефективне управління фінансовими ресурсами. Використання погодинної оплати праці для кожної ролі в команді дозволяє чітко планувати витрати на оплату праці та оптимізувати ресурси. Це забезпечує прозорість у витратах на різних етапах проєкту, що є важливим для контролю за виконанням завдань та досягненням встановлених цілей у межах визначеного бюджету.

Координація роботи команди здійснюється через використання методології Scrum, що дозволяє досягти високої ефективності завдяки регулярному обміну інформацією, чіткій ролі кожного учасника та гнучкості у прийнятті рішень. Забезпечення взаємодії між членами команди та стейкхолдерами, зокрема через постійний зворотний зв'язок, дозволяє оперативно коригувати хід проєкту та адаптуватися до змінних умов. Визначені ролі, такі як Scrum Master, Product Owner, розробники, дизайнер та тестувальник, взаємодіють у рамках чітко структурованих процесів, що дозволяє оптимізувати час та ресурси.

Моніторинг виконання проєкту здійснюється через регулярний аналіз прогресу за допомогою інструментів, таких як графіки Burnup та Velocity, що дозволяє своєчасно оцінювати швидкість виконання завдань та виявляти можливі відхилення від плану. Завдяки використанню таких інструментів та регулярним ретроспективам, команда здатна коригувати свої дії, що забезпечує високий рівень адаптивності та ефективності в управлінні проєктом. В результаті, такі підходи до управління бюджетом, ресурсами та моніторингом виконання дозволяють успішно досягати поставлених цілей та створювати конкурентоспроможний продукт, що сприяє підвищенню фінансової грамотності користувачів.

РОЗДІЛ 3

РЕАЛІЗАЦІЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК У ГНУЧКОМУ УПРАВЛІННІ СТВОРЕННЯМ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ «ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ»

3.1 Роль м'яких навичок у розробці "Фінансова Грамотність"

М'які навички (soft skills) є ключовими для успішної розробки програмного забезпечення в рамках Agile-методології, оскільки вони сприяють ефективній комунікації, підтримці мотивації та забезпеченню адаптивності до змін, що є важливим на етапах ітераційного розвитку проєкту. У контексті проєкту "Фінансова Грамотність" застосування м'яких навичок дозволило не лише підвищити взаємодію в команді, але й забезпечити успішну адаптацію до вимог користувачів, що значно підвищило результативність процесу розробки мобільного застосунку. До основних м'яких навичок, що використовувалися в проєкті, можна віднести:

- комунікація та колаборація. Регулярні стендапи, ретроспективи та інші практики, спрямовані на поліпшення комунікації в команді, стали основою для ефективного обміну ідеями та своєчасного реагування на виникаючі проблеми;
- лідерство та мотивація. Завдяки гнучким стилям лідерства Скрам-майстра вдалося створити атмосферу довіри і відповідальності, що забезпечило високий рівень мотивації на всіх етапах розробки, навіть у складні моменти;
- адаптивність та управління змінами. Гнучка методологія дозволяє швидко реагувати на зміни в функціональних вимогах, що було важливим для постійного вдосконалення застосунку згідно з відгуками користувачів та тестуванням MVP (мінімально життєздатного продукту).

3.2 Впровадження м'яких навичок у рамках Agile-методології

У контексті Agile-методології важливу роль у досягненні ефективності проєкту відіграють м'які навички, зокрема комунікація та міжособистісні взаємодії між учасниками команди. Проєкт "Фінансова Грамотність" є прикладом успішного застосування різноманітних інструментів, спрямованих на оптимізацію комунікаційних процесів та забезпечення гнучкості у роботі команди. Зокрема, у рамках проєкту було впроваджено щоденні стендапи, що дозволяли учасникам швидко обмінюватися інформацією про виконання завдань, вирішувати поточні проблеми та коригувати робочі процеси в реальному часі. Регулярні ретроспективи, які проводились після кожного спринту, стали важливим елементом аналізу досягнень та виявлення проблем, що сприяло постійному покращенню якості виконання завдань і знижувало ризики повторення помилок у майбутньому. Використання цифрових платформ, таких як Slack, Jira та Teams, забезпечило можливість асинхронної комунікації, що є особливо важливим у випадку розподілених команд, і сприяло покращенню координації між учасниками.

Ключовим аспектом реалізації Agile-методології є лідерство, яке вимагає підтримки самостійності команди при одночасному забезпеченні організаційного супроводу. Важливу роль у цьому процесі відігравав скрам-майстер, завданням якого було не лише вирішення організаційних питань, а й сприяння створенню позитивної робочої атмосфери. В рамках проєкту "Фінансова Грамотність" були застосовані стратегії для ефективного вирішення конфліктів у команді, які включали відкриті обговорення та переговори для досягнення консенсусу. Водночас мотивація через досягнення стала важливим інструментом підтримки високого морального духу команди, що сприяло покращенню її ефективності навіть у складних умовах. Одним із важливих аспектів лідерства є інклюзивне ухвалення рішень, що дозволяє кожному учаснику команди внести свій вклад у процес прийняття рішень, що, у свою чергу, сприяє формуванню атмосфери довіри та взаємоповаги.

Адаптивність є однією з основних характеристик Agile-методології, що дозволяє команді оперативно реагувати на зміни вимог чи умов проекту. У проєкті "Фінансова Грамотність" застосовувалися методи, що сприяють швидкому реагуванню на зміни, зокрема, тестування мінімально життєздатного продукту (MVP), яке дозволило отримати зворотний зв'язок від користувачів на ранніх етапах та оперативно коригувати функціонал. Застосування техніки MoSCoW, що зображена на рисунку 3.1, дозволило чітко визначити пріоритети завдань і зосередитися на виконанні ключових функцій, що дозволило зберігати ефективність навіть при обмежених ресурсах.



Рисунок 3.1 – Модель MoSCoW

Джерело: Understanding the MoSCoW prioritization / How to implement it into your project [23]

Застосування елементів гейміфікації у мобільному застосунку стало важливим аспектом у підвищенні залученості користувачів, що здійснювалося через методологію дизайн мислення (рис. 3.2). Вона включала етапи емпатії, ідеації та прототипування, що дозволило створити інноваційні

елементи гейміфікації, орієнтуючись на реальні потреби цільової аудиторії. Під час емпатії проводились інтерв'ю та опитування користувачів, що дало можливість зрозуміти, які елементи гейміфікації є найбільш ефективними. Ідеяція та мозкові штурми дозволили генерувати нові ідеї для інтерактивних елементів, а прототипування допомогло виявити можливі недоліки на ранніх етапах і коригувати їх до фінального випуску застосунку.

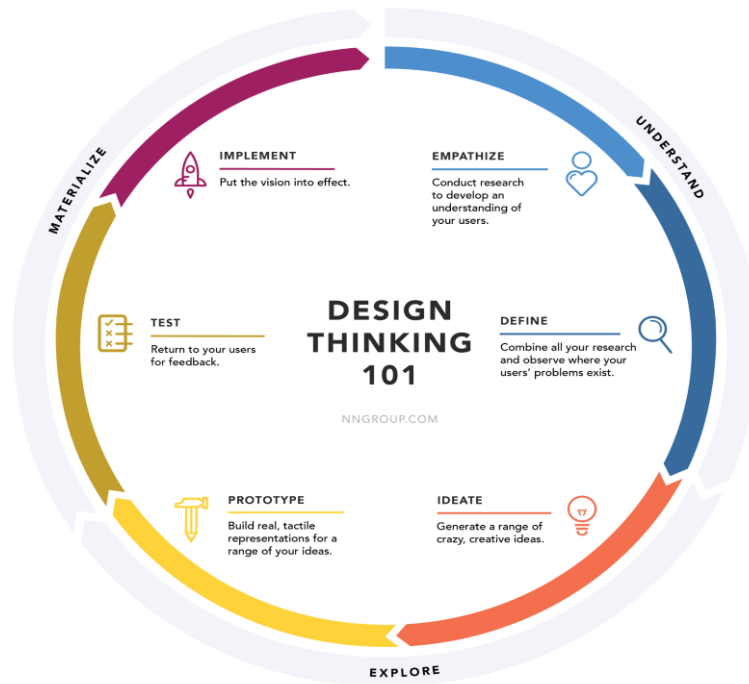


Рисунок 3.2 – Дизайн мислення

Джерело: Design Thinking 101 [24]

Водночас успіх реалізації Agile-методології у проєкті "Фінансова Грамотність" безпосередньо залежить від розвитку м'яких навичок учасників команди, таких як активне слухання, емоційний інтелект, конструктивний зворотний зв'язок та здатність до вирішення конфліктів. Розвиток емоційного інтелекту є особливо важливим, оскільки дозволяє учасникам команди краще розуміти потреби та емоційні стани один одного, що сприяє збереженню гармонії в колективі та ефективній співпраці. Активне слухання та надання зворотного зв'язку дозволяють швидко і точно реагувати на зміни та проблеми, що виникають у процесі реалізації проєкту.

Загалом, застосування м'яких навичок в Agile-середовищі є критично важливим для забезпечення ефективності командної роботи та адаптації до змін. Важливими аспектами є не лише розвиток комунікаційних навичок, але й здатність до підтримки мотивації, формування довіри та взаємоповаги серед учасників команди. Ці елементи сприяють не лише успішній реалізації проєктів, але й формуванню стабільних і продуктивних робочих відносин у рамках Agile-методології, що є надзвичайно важливим для досягнення стратегічних цілей проєкту "Фінансова Грамотність".

3.3 Моделі використанні для вдосконалення управління командою

Модель GRPI дозволила структурувати роботу команди в рамках проєкту "Фінансова Грамотність". Завдяки її впровадженню було досягнуто чіткого розподілу ролей і завдань, що допомогло знизити рівень конфліктів і забезпечити ефективну взаємодію, модель представлено на рисунку 3.3.

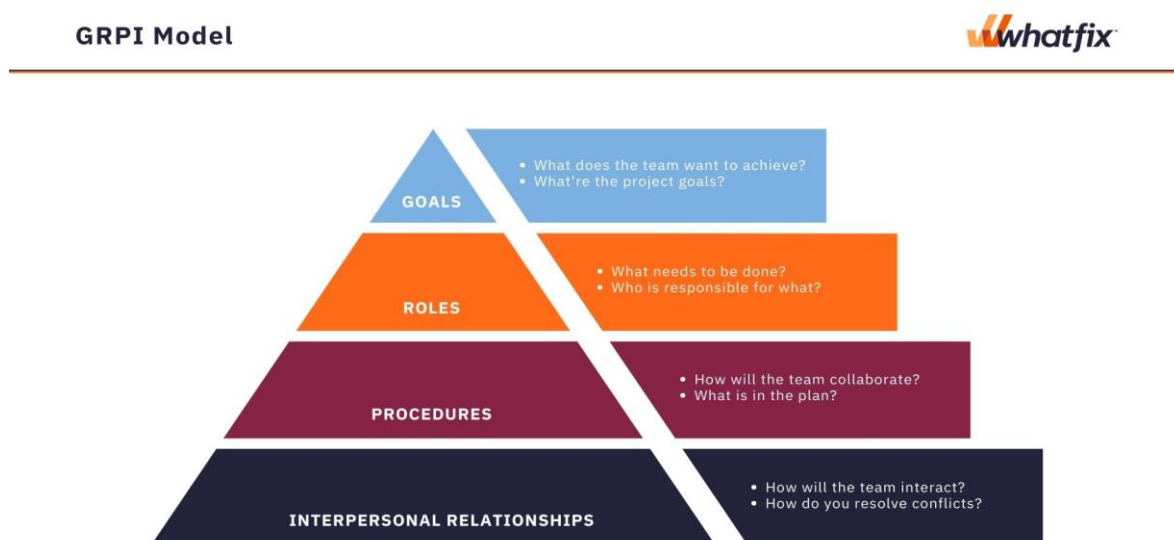


Рисунок 3.3 – Модель GRPI

Джерело: *GRPI Model of Team Effectiveness: Benefits, Limitations* [25]

Основною метою було створення мобільного застосунку для підвищення фінансової грамотності, що відповідало вимогам користувачів, ринку та "FinFriendly". Кожен учасник команди мав чітко визначену роль, що

дозволяло уникати перекриття функцій. Чітке визначення процесів ухвалення рішень сприяло ефективному виконанню завдань і швидкому адаптуванню до змін. Регулярні зворотні зв'язки між учасниками сприяли розвитку довіри та ефективній командній роботі.

Модель Tuckman (рис. 3.4) дозволила проаналізувати етапи розвитку команди в рамках проекту та описує п'ять стадій наступним чином:

- **Forming** (Формування). Учасники збираються разом, дізнаються один про одного і визначають мету групи;
- **Storming** (Штурмування). Учасники вступають у більш безпосереднє спілкування і знайомляться один з одним. На цьому етапі часто виникають конфлікти між членами групи;
- **Norming** (Нормування). Члени групи встановлюють проговорені чи не проговорені правила щодо того, як вони спілкуються та працюють. Визначається статус, ранг і ролі в групі;
- **Performing** (Виконання). Учасники виконують своє призначення і досягають своєї мети;
- **Adjourning** (Завершення). Учасники залишають групу.

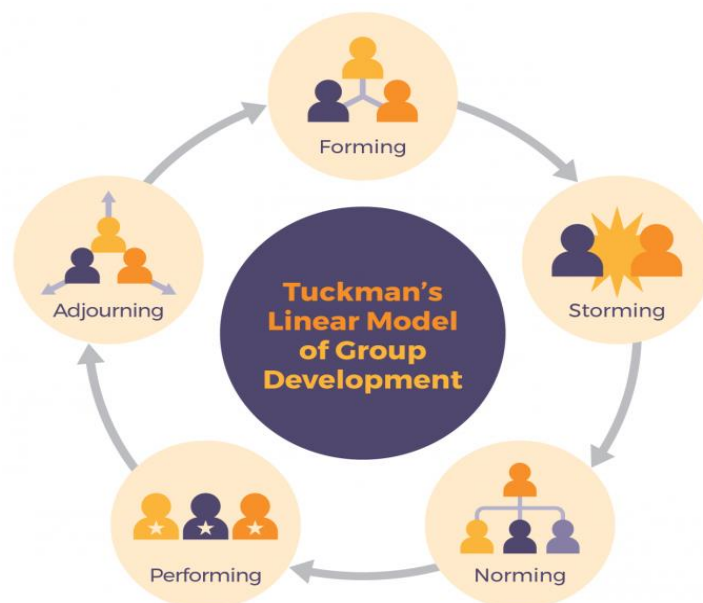


Рисунок 3.4 – Модель Tuckman

Джерело: Group Life Cycles and Member Roles [26]

Під час проєкту були виконані наступні етапи:

- **Forming (Формування).** На початку команда зібралася і визначила загальні цілі та задачі;
- **Storming (Штурмування).** Під час конфліктних ситуацій, завдяки відкритій комунікації, були подолані суперечності;
- **Norming (Нормування).** Після узгодження підходів і процесів команда почала працювати більш ефективно;
- **Performing (Виконання).** На завершальному етапі команда почала функціонувати на високому рівні, досягнувши високих результатів.

Модель Маслоу (рис. 3.5) дозволила забезпечити основи для мотивації членів команди, враховуючи їхні потреби на різних рівнях. Від задоволення базових потреб до потреби в самореалізації, кожен учасник команди отримував підтримку відповідно до своїх індивідуальних потреб, що сприяло підвищенню їхньої залученості в проєкт.

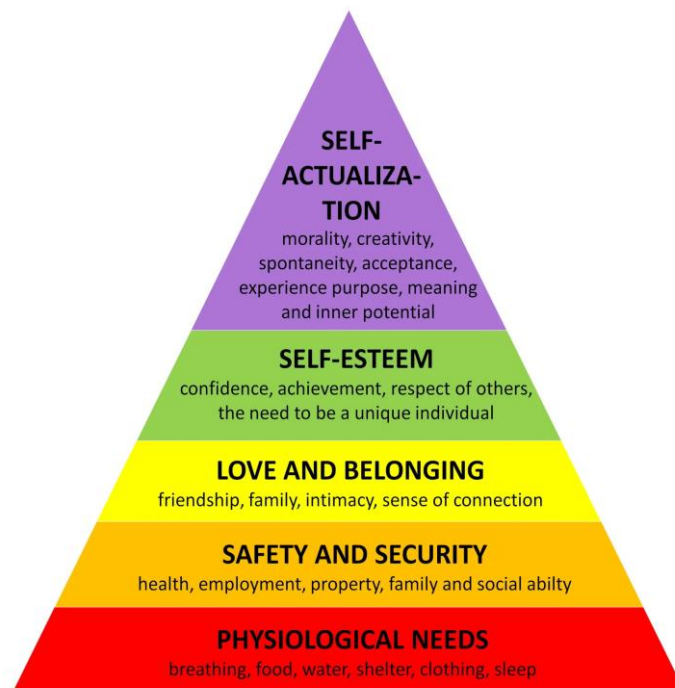


Рисунок 3.5 – Модель Маслоу

Джерело: Maslow's Hierarchy of Needs [27]

Модель Маслоу виявилася особливо корисною для створення сприятливого середовища в команді, де кожен міг знайти підтримку для досягнення своїх особистих цілей у рамках загальної мети проєкту.

Також важливою моделлю для підтримки мотивації команди стала модель мотивації *Autonomy, Mastery, Purpose* (Автономія, Майстерність, Мета) на рисунку 3.6. Завдяки її впровадженню вдалося забезпечити високий рівень залученості та ефективності команди.

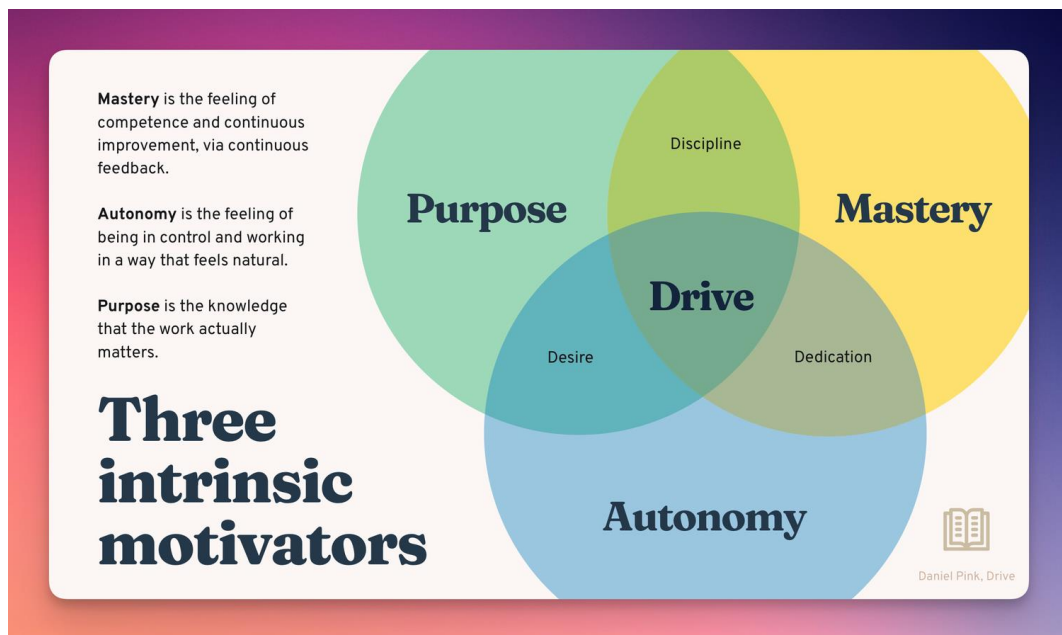


Рисунок 3.6 – Модель мотивації

Джерело: Autonomy mastery & purpose: three motivators defined, according to Daniel Pink's [28]

Автономія дозволила членам команди відчувати контроль над своєю роботою, приймати рішення щодо того, як і коли виконувати завдання, що підвищило їхню мотивацію до самостійної роботи. Майстерність забезпечила можливості для розвитку та покращення навичок учасників команди, що, в свою чергу, підвищило їх задоволення від процесу та мотивацію до досягнення високих результатів. Мета дала кожному члену команди розуміння важливості його роботи та її значення для досягнення загальних цілей проєкту, що сприяло ще більшій залученості та відповідальності.

Впровадження моделей GRPI, Tuckman, Маслоу та мотивації Autonomy, Mastery, Purpose (AMP) в рамках проєкту "Фінансова Грамотність" дозволило ефективно організувати роботу команди та забезпечити високу мотивацію її учасників. Модель GRPI сприяла чіткому розподілу ролей і завдань, що мінімізувало конфлікти та підвищило ефективність взаємодії. Модель Tuckman допомогла визначити етапи розвитку команди та адаптувати стратегії взаємодії на кожному з них. Використання моделі Маслоу забезпечило підтримку потреб учасників на різних рівнях, що сприяло їхній залученості та розвитку. Модель мотивації AMP підвищила рівень автономії, майстерності та мети серед членів команди, що позитивно вплинуло на ефективність виконання завдань.

3.3 Розробка власної моделі організації роботи команди у проєкті

На основі аналізу існуючих моделей організації роботи команди, таких як GRPI, Tuckman, Маслоу та AMP, було розроблено адаптовану модель організації роботи команди у проєкті. Основною метою цієї моделі є забезпечення ефективної та гнучкої роботи команди для досягнення поставлених цілей проєкту. Модель поєднує найкращі практики з різних підходів та адаптує їх до умов сучасного проєкту, де важливою є швидка адаптація до змін, ефективна комунікація між учасниками та підтримка мотивації команди.

Модель отримала назву GTPM (Goals, Teamwork, Processes, Motivation) і включає чотири основні компоненти, які взаємодіють між собою (рис. 3.7), утворюючи єдину систему для управління командою. Всі ці компоненти мають певний зв'язок із ризиками, які відображаються в центрі діаграми, адже ризики є невід'ємною частиною кожного аспекту проєкту і можуть впливати на ефективність всіх елементів моделі. Опис елементів:

- **Goals (Цілі)** – чітке визначення цілей є першим і найважливішим кроком для команди. Однак, як і будь-яка частина проєкту, цілі можуть зазнати змін через непередбачувані ризики, такі як зміни у вимогах

замовника, технічні труднощі або зміни в зовнішньому середовищі. Ризики можуть призвести до необхідності коригувати цілі, уточнювати їх, а іноді й переглядати пріоритети, що потребує гнучкості та швидкої адаптації від команди;

- Teamwork (Командна робота) – створення ефективної команди вимагає чіткого розподілу ролей і відповідальностей, а також відкритої комунікації. Однак, ризики, пов'язані з внутрішніми конфліктами або відсутністю необхідних навичок у членів команди, можуть знижувати ефективність взаємодії та співпраці. Важливо передбачати потенційні загрози для командної динаміки, проводити профілактичні заходи та бути готовими швидко реагувати на ситуації, що виникають;

- Processes (Процеси) – робочі процеси повинні бути добре налагоджені для досягнення поставлених цілей. Однак ризики в управлінні процесами, такі як затримки в прийнятті рішень або проблеми в координації між підрозділами, можуть призвести до порушення планів і втрати ефективності. Урахування ризиків у процесах дозволяє своєчасно реагувати на ці зміни, коригувати стратегії виконання завдань та забезпечувати безперервність роботи;

- Motivation (Мотивація) – мотивація учасників команди є важливим фактором для збереження високої продуктивності. Ризики, пов'язані з відсутністю мотивації, такі як вигорання, незадоволеність умовами праці або відсутність чіткої мети, можуть призвести до зниження ефективності команди. Регулярне оцінювання стану мотивації та виявлення ризиків, що можуть її знижувати, допомагає підтримувати високу мотивацію на всіх етапах проєкту.

У центрі діаграми розміщений аспект ризиків, який є спільним для всіх компонентів моделі. Ризики, що виникають у кожному з компонентів, можуть впливати на інші елементи, змінюючи хід проєкту. Врахування ризиків на кожному етапі дає змогу гнучко адаптувати стратегію роботи,

своєчасно виявляти загрози і вживати відповідних заходів для їх усунення або мінімізації.

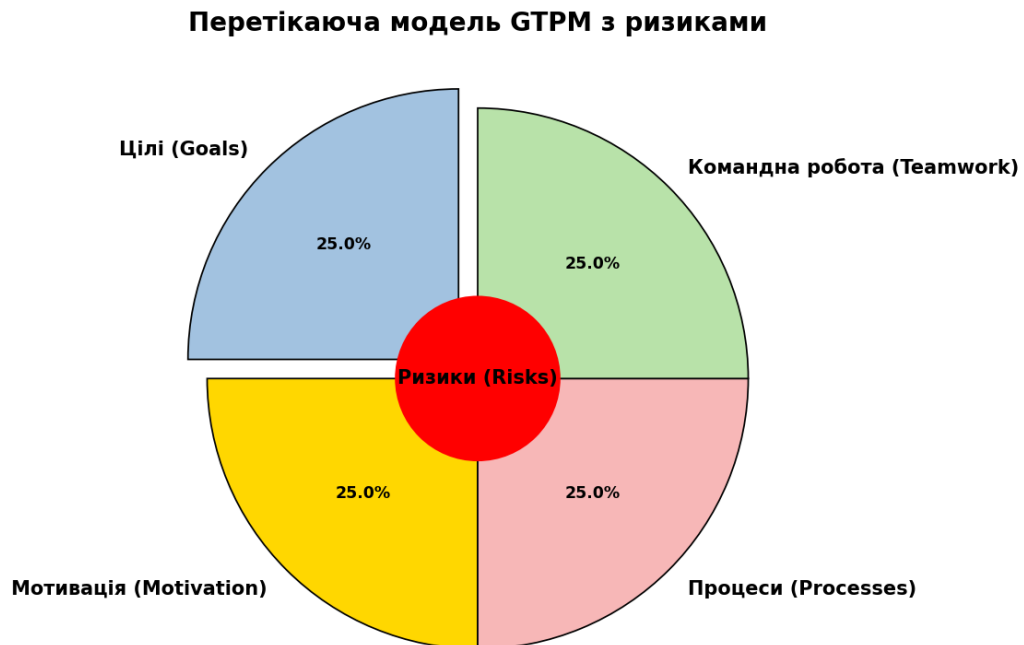


Рисунок 3.7 – Модель GTPM

Джерело: Розроблено автором

На рисунку 3.7 кожен сектор моделі GTPM займає 25% діаграми, що демонструє рівну вагомість кожного з її компонентів: Цілі (Goals), Командна робота (Teamwork), Процеси (Processes) та Мотивація (Motivation). Такий рівномірний розподіл відображає системний підхід, у якому всі складові взаємопов'язані й однаково важливі для забезпечення ефективного функціонування команди. Центральне розташування ризиків акцентує їхню інтегровану роль, оскільки вони впливають на всі компоненти моделі, вимагаючи постійного врахування під час прийняття рішень і реалізації проєктних завдань.

Практичне застосування цієї моделі передбачає поетапне впровадження її компонентів на різних етапах проєкту. На початковому етапі визначаються цілі проєкту, що включає чітке формулювання завдань і створення основ

командної роботи через встановлення ролей, відповідальностей і ключових принципів співпраці. Наступним кроком є розробка процесів, спрямованих на ефективне виконання проєктних завдань. Упродовж усього циклу реалізації проєкту мотивація команди відіграє вирішальну роль, забезпечуючи стабільну продуктивність і сприяючи досягненню поставлених цілей.

Висновки розділу 3

У розділі, присвяченому впровадженню м'яких навичок у процес гнучкого управління створенням мобільного застосунку "Фінансова Грамотність", було акцентовано увагу на важливості застосування цих навичок для ефективної взаємодії в команді та здатності адаптуватися до змін. Основні практики Agile, такі як регулярні стендапи, ретроспективи та спринти, дозволяють забезпечити прозорість у процесі розробки та своєчасно виявляти та вирішувати проблеми. Така організація робочого процесу сприяє безперервному покращенню комунікації в команді, що є важливим елементом у досягненні цілей проєкту.

Важливим фактором для досягнення результату є розвиток лідерських якостей та здатності до мотивації учасників команди. Це дозволяє створити належну атмосферу для продуктивної роботи, навіть в умовах складних ситуацій. Підтримка позитивного настрою та заохочення до розвитку м'яких навичок, таких як емоційний інтелект, активне слухання та здатність до конструктивного зворотного зв'язку, допомагають знижувати рівень конфліктів і покращують атмосферу співпраці в команді.

Використання методів, таких як GRPI, модель Tuckman і мотиваційна модель Маслоу, дозволяє структуровано підходити до управління командною роботою та чітко визначати етапи її розвитку. Такі інструменти допомагають ефективно справлятися із викликами на кожному етапі роботи над проєктом, а також сприяють максимальній мотивації учасників команди для досягнення спільної мети.

Враховуючи результати аналізу існуючих моделей, була розроблена власна модель управління командою GTPM. Вона дозволяє оптимізувати процеси, враховуючи потенційні ризики та можливості для покращення. Модель зосереджена на інтеграції ефективного управління цілями, командною роботою, процесами та мотивацією, що є важливими чинниками для побудови стійкої та продуктивної роботи.

Загалом, впровадження м'яких навичок у процес розробки мобільного застосунку "Фінансова Грамотність" допомогло створити основи для ефективної організації команди. Це сприяє не лише належному виконанню завдань, але й формуванню атмосфери співпраці, яка дозволяє гнучко реагувати на зміни і досягати поставлених цілей.

ВИСНОВКИ

У рамках проведеного дослідження була розроблена концепція гейміфікованого мобільного застосунку для навчання фінансовій грамотності, орієнтуючись на потреби сучасного ринку. Використання принципів гнучкого управління в процесі створення мобільного продукту дозволяє ефективно адаптуватися до змінних умов та вимог користувачів, що є основним аспектом для успішного завершення проєкту. Принципи Agile, зокрема фреймворк Scrum, продемонстрували свою високу ефективність у процесі розробки, оптимізуючи планування та виконання завдань.

У першому розділі роботи було детально розглянуто концепцію створення мобільного застосунку, що включає інтерактивні елементи та гейміфікацію, що значно підвищує залученість користувачів. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, а також елементи мотивації, такі як нагороди і досягнення, дозволяють забезпечити регулярне використання продукту. Розробка такого застосунку є необхідним кроком для компанії "FinFriendly", оскільки це дозволить їй не тільки залучити нових користувачів, а й значно підвищити ефективність освітніх процесів з фінансової грамотності серед широких верств населення.

Аналіз існуючих на ринку рішень виявив низьку представленість мобільних застосунків, що поєднують елементи фінансової освіти та інтерактивні функції. Враховуючи цю потребу, розробка мобільного застосунку "Фінансова грамотність" відкриває нові можливості для навчання, що відповідає вимогам користувача. Це також забезпечує важливу конкурентну перевагу для компанії на ринку освітніх технологій.

Другий розділ роботи був присвячений аналізу бюджетування та фінансового планування проєкту. Важливим результатом дослідження є досягнення високої точності у визначенні витрат, що сприяє ефективному використанню ресурсів на всіх етапах розробки. Завдяки використанню погодинної оплати праці для членів команди, було забезпечено прозорість

витрат та оптимізацію ресурсів. Управління фінансами в межах визначеного бюджету дозволяє здійснювати постійний контроль за витратами та коригувати хід проєкту в разі необхідності.

Фреймворк Scrum, що застосовується в управлінні командою, виявила свою високу ефективність завдяки регулярним ретроспективам, стендапам і спринтам. Це дозволяє зберігати прозорість процесу розробки та своєчасно виявляти проблеми, що виникають, та коригувати їх на етапах, де це необхідно. Взаємодія між членами команди та стейкхолдерами забезпечує швидку адаптацію до змін і підтримку високого рівня комунікації.

Особливу увагу в роботі було приділено впровадженню м'яких навичок у процес гнучкого управління, що є важливим елементом у побудові ефективної команди. Впровадження таких практик, як активне слухання, емоційний інтелект і конструктивний зворотний зв'язок, значно покращує атмосферу в команді і сприяє досягненню спільних цілей. Це, в свою чергу, забезпечує успіх проєкту на всіх етапах його виконання.

У процесі розробки застосунку використовувалася адаптована модель управління командною роботою GTPM, яка включає інтеграцію ефективного управління цілями, процесами, мотивацією та командною взаємодією. Цей підхід дозволив організувати робочий процес таким чином, щоб максимально враховувати потенційні ризики і можливості для покращення результатів. Крім того, впровадження такої моделі сприяло розвитку лідерських якостей і забезпеченню мотивації учасників команди.

Важливим аспектом дослідження є ефективність управління часом і ресурсами, що було досягнуто завдяки використанню принципів Scrum. Регулярний моніторинг виконання проєкту за допомогою інструментів, таких як графіки Burnup і Velocity, дозволяє оперативно оцінювати швидкість виконання завдань і коригувати хід проєкту. Це дає змогу знижувати ймовірність відхилень від запланованих термінів та бюджету.

Узагальнюючи результати дослідження, можна зазначити, що запропонована концепція гейміфікованого мобільного застосунку "Фінансова

грамотність" має високий потенціал для підвищення фінансової грамотності користувачів. Її реалізація дозволить не тільки знизити витрати на традиційні методи навчання, але й забезпечити більш ефективне і цікаве навчання завдяки інтерактивним елементам і гейміфікації.

Результати дослідження можуть бути використані для подальшого вдосконалення процесів гнучкого управління в інших проєктах розробки мобільних застосунків, а також у сфері освіти, де важливим є залучення та мотивація користувачів. Практичне застосування принципів Scrum і Agile у розробці навчальних продуктів відкриває нові перспективи для створення ефективних і доступних освітніх технологій.

Таким чином, робота є важливим внеском у розвиток сучасних підходів до розробки мобільних застосунків, зокрема в сфері фінансової освіти, і може бути корисною для компанії "FinFriendly" в її подальшій діяльності. Розроблений мобільний застосунок стане важливим інструментом у покращенні фінансової грамотності серед користувачів, сприяючи їхній успішній адаптації до фінансових реалій сучасного світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Gamification Education Market Size, Share & Trends, 2032. Market Data Forecast. URL: <https://www.marketdataforecast.com/market-reports/gamification-education-market> (дата звернення: 12.11.2024).
2. Business Model Canvas: Explained with Examples | Creately. Creately. URL: <https://creately.com/guides/business-model-canvas-explained/> (дата звернення: 12.11.2024).
3. Invest, Health Insurance, Retirement - Finhabits. Finhabits. URL: <https://finhabits.com/> (дата звернення: 13.11.2024).
4. Gimi - Gives the young generation Financial Superskills. Gimi. URL: <https://gimi.com/> (дата звернення: 13.11.2024).
5. Fortune City - Gamified Expense Tracker | SPARKFUL. SPARKFUL. URL: <https://sparkful.app/fortune-city> (дата звернення: 13.11.2024).
6. монобанк – банк у телефоні | Кредитна картка за 2 хвилини. монобанк – мобільний банк. URL: <https://monobank.ua/> (дата звернення: 14.11.2024).
7. CoinKeeper: spending tracker - Apps on Google Play. *Android Apps on Google Play.* URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.disrapp.coinkeeper.material&hl=en-US&pli=1> (дата звернення: 14.11.2024).
8. Agile Methodologies: A Key to Successful Mobile App Development. turing. URL: <https://www.turing.com/blog/agile-mobile-app-development-for-building-successful-apps> (дата звернення: 14.11.2024).
9. State of Agile Adoption 2023: How is Software Development changing?. *Simform - Product Engineering Company.* URL: <https://www.simform.com/blog/state-of-agile-adoption/> (дата звернення: 14.11.2024).
10. Home. Scrum.org. URL: <https://www.scrum.org/> (дата звернення: 14.11.2024).

11. Jira | Issue & Project Tracking Software | *Atlassian. Collaboration software for software, IT and business teams.* URL: <https://www.atlassian.com/software/jira> (дата звернення: 15.11.2024).

12. Work.ua – сайт пошуку роботи №1 в Україні. *Work.ua – сайт пошуку роботи №1 в Україні.* URL: <https://www.work.ua/> (дата звернення: 16.11.2024).

13. Manifesto for Agile Software Development. *Manifesto for Agile Software Development.* URL: <https://agilemanifesto.org/> (дата звернення: 17.11.2024). 14. Cohn M. User Stories Applied: For Agile Software Development. Pearson Education, Limited.

15. Nielsen, J. (1994). Usability Engineering. Academic Press.

16. Rubin K. Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process. Addison-Wesley Longman, Incorporated, 2012. 504 с.

17. Agile product management with Scrum: Creating products that customers love. Upper Saddle River, NJ : Addison-Wesley, 2010. 160 с.

18. Transform Issue Management with a Slack and Jira Integration. *Conclude.* URL: <https://conclude.io/blog/slack-and-jira-integration-for-issue-management/> (дата звернення: 19.11.2024).

19 Highsmith J. Agile Project Management: Creating Innovative Products. Addison-Wesley Longman, Incorporated, 2009. 432 с.

20. A/B Tests. *Analytics-Toolkit.com - Statistical Tools for Online A/B Tests / Analytics Toolkit.* URL: https://www.analytics-toolkit.com/pdf/Efficient_AB_Testing_in_Conversion_Rate_Optimization_-_The_AGILE_Statistical_Method_2017.pdf (дата звернення: 21.11.2024).

21. What is a Burn Up Chart & How to Create One | Atlassian. *Atlassian.* URL: <https://www.atlassian.com/agile/project-management/burn-up-chart> (дата звернення: 21.11.2024).

22. Agile Methodology Velocity in Successful Project Management. *Metridev.* URL: <https://www.metridev.com/metrics/agile->

methodology-velocity-in-successful-project-management/ (дата звернення: 24.11.2024).

23. Understanding the MoSCoW prioritization | How to implement it into your project. *Atlassian Community*. URL: <https://community.atlassian.com/t5/App-Central-articles/Understanding-the-MoSCoW-prioritization-How-to-implement-it-into/ba-p/2463999> (дата звернення: 24.11.2024).

24. Design Thinking 101. *Nielsen Norman Group*. URL: <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/> (дата звернення: 25.11.2024).

25. GRPI Model of Team Effectiveness: Benefits, Limitations | Whatfix. *The Whatfix Blog | Drive Digital Adoption*. URL: <https://whatfix.com/blog/grpi-model/> (дата звернення: 25.11.2024).

26. Group Life Cycles and Member Roles. *Open Library Publishing Platform – Pressbooks for Ontario's Postsecondary Educators*. URL: <https://ecampusontario.pressbooks.pub/commbusprofcdn/chapter/group-life-cycles-and-member-roles/> (дата звернення: 25.11.2024).

27. Maslow's Hierarchy of Needs. *Simply Psychology*. URL: <https://www.simplypsychology.org/maslow.html> (дата звернення: 25.11.2024).

28. Autonomy mastery & purpose: three motivators defined, according to Daniel Pink's "Drive" – BiteSize Learning. *BiteSize Learning*. URL: <https://www.bitesizelearning.co.uk/resources/autonomy-mastery-purpose-motivation-pink> (дата звернення: 25.11.2024).

ДОДАТОК А

1. Agile – набір принципів і методів управління проектами, спрямованих на гнучкість, адаптивність до змін та постійне вдосконалення продукту.
2. Scrum (Скрам) – фреймворк Agile для управління проектами, що базується на ітераціях (спринтах) та регулярному зворотному зв'язку від замовника
3. Product Owner (власник продукту) – особа, яка відповідає за створення бачення продукту, пріоритизацію завдань у беклозі та взаємодію із зацікавленими сторонами
4. Scrum Master (Скрам-майстер) – фахівець, що забезпечує дотримання принципів Scrum і допомагає команді працювати ефективно.
5. Backlog (беклог) – структурований список завдань і функцій, що підлягають реалізації в проекті, який постійно оновлюється Product Owner-ом.
6. Sprint (спринт) – коротка ітерація в рамках Scrum, під час якої команда створює робочу версію продукту.
7. Retrospective (ретроспектива) – зустріч команди наприкінці кожного спринту для аналізу виконаної роботи та визначення шляхів покращення процесів.
8. Stakeholders (стейкхолдери) – фізичні або юридичні особи, які впливають на реалізацію проекту або на яких впливає його результат.
9. KPI (ключові показники ефективності) – метрики для оцінки досягнення цілей проекту.
10. MVP (мінімально життєздатний продукт) – продукт із базовим функціоналом для тестування гіпотез та отримання зворотного зв'язку від користувачів.

11. Gamification (гейміфікація) – процес використання ігрових елементів в неігрових контекстах для підвищення мотивації та залученості користувачів.
12. UX/UI Design (UX/UI дизайн) – проектування користувацького досвіду (UX) і користувацького інтерфейсу (UI) для забезпечення зручності та естетичної привабливості продукту.
13. Admin Panel (панель адміністратора) – інструмент для адміністрування застосунку, що дозволяє налаштовувати функціонал і контент.
14. Slack (Слак) – платформа для командної комунікації, що дозволяє обмінюватися повідомленнями.