

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Освітня програма «Управління проєктами»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему:

«Управління проєктом розробки системи навчання екологічної культури»

**Студентки 2-го курсу магістратури
групи УП-21**

Левкович Анастасії Анатоліївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис студента)

Науковий керівник

доктор технічних наук, професор

(науковий ступінь, вчене звання)

Колеснікова Катерина Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

(дата)

(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: "До захисту в екзаменаційній комісії")

Завідувач кафедри
технологій управління

(підпис)

Морозов В.В.

(прізвище, ініціали)

(дата)

Київ 2021

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій**

Кафедра технологій управління
Освітній рівень Магістр
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Освітня програма «Управління проєктами»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
професор Морозов В.В.

«__» _____ 20__ року

**З А В Д А Н Н Я
НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Студент: Левкович Анастасія Анатоліївна

Група: УП-21

1. **Тема кваліфікаційної роботи:** «Управління проєктом розробки системи навчання екологічної культури». Затверджена протоколом засідання кафедри ТУ №4 від «09» листопада 2020 р.

2. **Строк подання студентом готової роботи** – “18” травня 2021 р.

3. **Цільова установка та вихідні дані до роботи:** дослідження особливостей використання методів та інструментів для якісної реалізації обраного проєкту – розробки його структурних компонентів, знаходження оптимальних рішень в управлінні проєктом, досягнення поставлених цілей та отримання запланованих результатів.

4. **Зміст роботи:** обґрунтування доцільності та життєздатності проєкту, опис проєкту, визначення предмету дослідження та окреслення його меж, маркетинговий аналіз та аналіз середовища проєкту, розробка концепції проєкту, економічної моделі, організаційної структури, формування команди, життєвого циклу; розробка ієрархічної структури робіт, календарного плану, визначення тривалості та взаємозв'язків робіт, ресурсів проєкту; планування вартості, управління ризиками, управління якістю; моделювання виконання календарного плану, аналіз ходу виконання проєкту та відхилень у часі та вартості на основі розробленої моделі, моніторинг відхилень, управління закупівлями проєкту.

5. **Перелік графічного матеріалу:** дерево цілей, дерево проблем, маркетингові дослідження, графіки фінансового аналізу проєкту, життєвий

цикл проекту, PEST – аналіз, аналіз 5 сил Портера, OBS проекту, WBS проекту, фрагменти календарного плану, структура системи управління ризиками, загальна схема протиризикових заходів, таблиця показників за методом освоєного об'єму, структури основних звітних документів.

6. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва частин роботи	Виконання роботи
1	Вивчення літературних джерел з предмету дослідження	01.12.20 – 10.05.21
2	Збір і вивчення матеріалів досліджуваного підприємства	12.12.20 – 29.12.20
3	Складання розгорнутого плану кваліфікаційної роботи	08.01.21 – 15.01.21
4	Ознайомлення наукового керівника з розгорнутим планом кваліфікаційної роботи. Внесення змін	18.01.21
5	Підготовка розділу 1 «Аналіз об'єкта дослідження»	20.01.21 – 25.02.21
6	Підготовка розділу 2 «Планування виконання проекту»	27.02.21 – 01.04.21
7	Підготовка розділу 3 «Реалізація управління проектом»	02.04.21 – 30.04.21
8	Оформлення кваліфікаційної роботи	01.05.21 – 08.05.21
9	Передача кваліфікаційної роботи рецензенту для рецензування	10.05.21
10	Передача кваліфікаційної роботи науковому керівникові	10.05.21
11	Попередній захист кваліфікаційної роботи	11.05.21

Дата видачі завдання «28» листопада 2020 р.

Керівник роботи: проф. Колеснікова К.В. _____

Завдання прийняла до виконання:

студентка групи УП-21 Левкович А.А. _____

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	5
РОЗДІЛ 1. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ПРОЄКТУ	11
1.1. Опис проєкту	11
1.1.1. Визначення предмету дослідження та окреслення його меж.....	12
1.2. Маркетингові дослідження ринку	14
1.2.1 Макроекономічний аналіз зовнішнього середовища. PEST-аналіз.....	14
1.2.2. Модель 5 сил Портера.....	19
1.2.3. SWOT – аналіз	28
1.3. Дерево проблем, дерево цілей та логіко-структурна схема	29
1.4. Альтернативи проєкту	33
1.5. Зацікавлені сторони проєкту та їх вплив на проєкт.....	37
1.6. Мета, цілі, завдання та продукти проєкту	39
1.7. Інвестиційні дослідження.....	40
РОЗДІЛ 2. ПРОЦЕСИ ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ	48
2.1. Життєвий цикл проєкту	48
2.2.1 Склад команди проєкту та розподіл відповідальностей.....	52
2.3. Календарне планування проєкту	55
2.4. Планування ресурсів проєкту	61
2.5. Планування вартості проєкту.....	69
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ	73
3.1. Управління якістю проєкту	73
3.2. Керування ризиками проєкту. Стратегії реагування та ідентифікація. Аналіз ризиків.	80
3.4. Управління закупівлями у проєкті.....	86
3.4.1. Опис предмету закупівлі	88
3.5. Моніторинг проєкту за допомогою методу освоєного обсягу	Ошибка! Закладка не определена.
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	94
ДОДАТКИ.....	98
Додаток А.....	98
Додаток Б.....	100

АНОТАЦІЯ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій
Кафедра технологій управління
Освітня програма «Управління проектами»

Студентка: Левкович Анастасія Анатоліївна
Науковий керівник: Колеснікова Катерина Вікторівна
Рік захисту - 2021.

Тема роботи: «Управління проектом розробки системи навчання екологічної культури»

Мета дипломної роботи: розробити план управління проектом розробки навчання системи навчання екологічної культури.

Об'єкт дослідження - система управління проектом, його цілі та задачі, які стосуються розробки мобільного застосунку навчання екологічної культури для підвищення рівня екологічної свідомості населення України.

Предмет дослідження - процеси управління проектом, зокрема управління інтеграцією, змістом та часом, вартістю та якістю, тощо з використанням сучасних програмних засобів та інструментів проектного менеджменту.

Методи дослідження магістерського дослідження базуються на методах аналізу, синтезу, декомпозиції та моделювання.

Практична значущість роботи полягає у розробці алгоритму управління проектом створення системи навчання екологічної культури.

Апробація результатів. Результати дипломної роботи були презентовані та оприлюднені на XVIII міжнародній науково-практичній конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема конференції: «Управління проектами в умовах пандемії COVID-19», 15-16 травня 2021 року (м.Київ). Тема доповіді: Розробка концепції проекту навчання екологічної культури.

Методологічною базою є системний аналіз, теорія управління проектами, філософське обґрунтування обраних принципів та підходів, обґрунтування

значення концепцій, аналіз обраних методів дослідження та критична оцінка найменш підходящих теорій та методів.

Дипломна робота складається зі змісту, вступу, основної частини, яка включає три розділи, висновків, списку використаних джерел та додатків.

Загальний обсяг дипломної роботи складає 100 сторінок, у тому числі 42 рисунки, 39 таблиць, 46 літературних джерел та 2 додатки.

Ключові слова: управління проектом, екологічна культура, концепція проекту, мобільний додаток, система навчання

ВСТУП

Відносини між людством та навколишнім середовищем є делікатним балансом. З моменту промислової революції чисельність населення світу зростає в геометричній прогресії, а з ростом населення глибоко постраждало довкілля. Знищення лісів, забруднення та глобальні зміни клімату є одними з негативних наслідків для населення та технологічного розширення.

Рівень екологічного забруднення росте в цілому світі, а Україна посідає одне з передових місць. В 2019 році забруднення навколишнього середовища посіло перше місце в рейтингу загроз майбутнім поколінням.

Підтвердженням цього є опитування Київського міжнародного економічного форуму та UDP Renewables спільно з Центром досліджень громадської думки Socis. [26]

Згідно результатів опитування: «забруднення навколишнього середовища», яке занепокоїло 34,1% та 35,4% відповідно у 2014 та 2017 роках, у 2019 році є актуальним для 57% опитаних українців. Таким чином, актуальність екологічних проблем для українців зростає на більше, ніж 20%, в порівнянні з опитуваннями 2014 та 2017 років.

Незважаючи на те, що показник соціопитування зріс – в Україні все одно дуже низький рівень екологічної культури населення. Кількість сміття збільшується, сміттєзвалища зростають та виникають довготривалі пожежі (прикладом є масштабна пожежа на сміттєзвалищі в Яворові, Львівська область, в 2019 році). А 62,1% українців вважають ситуацію з утилізацією та сортуванням сміття в Україні незадовільною. [26]

Роками доведено, що навчання потрібно починати змалку, краще закладаючи базові поведінкові чинники у свідомості. Великою проблемою для українців є те, в школах не проводять факультативні заняття чи курси для дітей, які б навчали правильної поведінки з навколишнім середовищем, а базові предмети, такі як охорона праці чи основи здоров'я – відстають від світових тенденцій та розвитку.

Проаналізувавши ринок та потреби населення України, дана галузь показала необхідність у створенні системи навчання екологічної грамотності. Існування такої системи допоможе підвищити обізнаність молодого покоління зокрема та надасть навички екологічної грамотності. Система буде зручна та матиме зрозумілий користувацький інтерфейс, ігри матимуть з інтерактивний характер та будуть нативними. Майбутніми користувачами будуть діти, їх батьки, вчителі, викладачі, екоактивісти, та й загалом українці, які бажають жити в «чистій» Україні.

Потенційними джерелами монетизації будуть: бюджетне фінансування, іноземні інвестиції, Міністерство екології та природних ресурсів, Міністерство освіти, магазини еко-товарів, партнерство з уже існуючими громадськими організаціями.

В дипломній роботі розглянуто управління проектом створення додатку навчання екологічної культури.

Ціль проекту – розробити зручний інтерактивний додаток для навчання екологічної культури зростаючого покоління України, виховати в них любов до навколишнього середовища.

У магістерській роботі висвітлено розробка концепції створення онлайн системи навчання екологічної культури. Цей проект є унікальним, бо має обмеження в часі, бюджеті та ресурсах. Аналогів в Україні не існує, хоча є безліч ініціатив, як от “Сортуї” від компанії MacPaw.

Мета дипломної роботи: розробити план управління проектом розробки системи навчання екологічної культури.

Об’єкт дослідження - реалізація процесів створення системи навчання екологічної культури для підвищення рівня екоосвідомості населення України.

Предмет дослідження - процеси управління проектом, зокрема управління інтеграцією, змістом та часом, вартістю та якістю, тощо.

Основними завданнями дослідження є:

– провести маркетингові дослідження проекту та узагальнити отримані дані з дослідження й визначити необхідність реалізації ідеї проекту;

- дослідження умов та середовища організації, для якої виконується проєкт;
- розробити стратегію управління зацікавленими сторонами;
- структурувати цілі компанії,
- визначити цілі та завдання проєкту;
- сформувати проєктні альтернативи та вибрати потрібні;
- розробити структурну матрицю проєкту;
- провести проєктний аналіз та обґрунтувати доречність інвестицій в проєкт,
- провести розрахунки показників економічної ефективності;
- обґрунтувати доцільність реалізації проєкту;
- розробити організаційну структуру підприємства;
- сформувати структуру та склад команди проєкту;
- розробити декомпозицію робіт проєкту;
- розробити календарне планування, спланувати ресурси та вартість проєкту;
- визначити вимоги до проєкту та його продукту;
- ідентифікувати, проаналізувати та розробити стратегію реагування на ризики;
- розробити стратегію реагування на відхилення за планом;
- розробити план закупівель та відповідну документацію.

Методи дослідження магістерського дослідження базуються на методах аналізу, синтезу, декомпозиції та моделювання. На перших стадіях виконано аналіз літератури з управління проєктами, проаналізовано світові методології. Проведено пошук інформації щодо належного навчання для різних вікових груп у формі гри, як приклад було розглянуто провідні країни та їх досвід в екологічному навчанні дітей. Застосовано метод критичного шляху, декомпозицію задач та планування тривалості задач проєкту в календарному плані.

Наукова новизна дипломної роботи полягає у вдосконаленні управління процесами розробки мобільного додатку навчання екологічної культури за рахунок використання засобів моделювання процесів управління проектом, які формують відображення перебігу та результативності проекту, та дозволяють завчасно оцінювати рівень його успішності.

Практична значущість роботи полягає у розробці управління проектом створення системи навчання екологічної культури. Провівши аналіз інвестиційних та маркетингових досліджень розроблено стратегію реалізації майбутнього проекту. Наведено економічний аналіз проекту, що дозволяє економічно обґрунтувати проект для залучення майбутніх інвестицій та спрогнозувати бажані економічні результати.

Апробація результатів. Результати дипломної роботи були презентовані та оприлюднені на XVIII міжнародній науково-практичній конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема конференції: «Управління проектами в умовах пандемії COVID-19», 15-16 травня 2021 року (м.Київ). Тема доповіді: Розробка концепції проекту навчання екологічної культури.

На відміну від схожих проектів, потреба у вирішенні екологічних проблем буде актуальною для України в щонайменше найближчі 10 років. Якщо ще декілька місяців тому ще точно були люди, які не сприймали щонебудь вивчати в онлайн режимі, то вже зараз, в час всесвітньої пандемії, коли не має іншого виходу, як навчатися тільки онлайн, вже не залишилось жодного сумніву щодо актуальності і необхідності даного проекту. Проте аби бути кращим у цій ніші, проект має завжди рухатись вперед, дослухаючись до відгуків та рекомендацій з боку користувачів, додаючи новий функціонал до онлайн платформи, піклуючись про користувачів і головне якісно і швидко вирішувати основні їх болі.

РОЗДІЛ 1. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ПРОЄКТУ

1.1. Опис проєкту

На сьогодні стає зрозумілим, що у світі відбулась екологічна катастрофа, люди не задумуються про власні вчинки та методи вирішення проблем. Тому основною метою проєкту є підвищення екологічної свідомості населення через навчання змалечку та розвиток відповідальності за стан навколишнього середовища.

Даний проєкт є стартапом, учасниками якого повинні бути люди, що розділяють цілі проєкту та вірять в його важливість.

Розроблювана система дозволить підвищити обізнаність зростаючого покоління та навчити його екологічної грамотності. Продукт проєкту – додаток для дітей шкільного віку, що буде навчати екологічним нормам поведінки методом інтерактивних вікових ігор. Даний застосунок буде слугувати додатковим навчальним матеріалом на уроках та позакласних годинах та буде містити: ігри (по рівнях в залежності від віку), карти, чати, базу знань.

На ринку України немає відповідних аналогів, проте є чимало організацій, що сповідують засади екологічної культури, а також орієнтований на вектор соціального підприємництва. Проєкт створення додатку навчання екологічної культури не має на меті благодійності, проте лише чисті наміри. Тому ціна додатку буде невелика, така, яка доступна для пересічних українців.

Керівник проєкту є ініціатором ідеї та засновником. Саме він займатиметься основними бізнес процесами. Варто зазначити, що в проєкті задіяні державні структури, що є зацікавленими особами та потребують особливої уваги. Для цього до команди проєкту буде залучено менеджера, який буде комунікувати із зацікавленими сторонами.

Нетиповими учасниками для розробки ігор будуть фахівець з інтерактивного навчання та експерт з екологічної культури. Саме вони повинні закривати цілі проєкту по навчанню екологічних засад за зацікавленням зростаючого покоління.

1.1.1. Визначення предмету дослідження та окреслення його меж

Предметною областю роботи є інформаційні технології, а саме розробка додатку навчання екологічної культури для різних вікових груп.

Інформаційні технології є провідною галуззю знань, що стрімко розвивається. Саме тому потрібно йти нога в ногу із технологічними змінами та застосовувати в проєкті новітні технології. Це дозволить конкурувати на ринку та створити якісний продукт в сфері навчання молодого покоління [11].

В продукті проєкту будуть реалізовані різні напрямки та потреби суспільства. Основним буде – створення інтерактивних ігор з розбивкою по віку, другорядними – карта з найближчими пунктами переробки, пошук інформації щодо сортування сміття згідно маркування, зворотній зв'язок тощо.

Онлайн навчання стало основним для дітей за останній рік, а використання мобільних телефонів збільшилося з 68% другого кварталу 2019 року до 82% цього ж періоду 2020 року (згідно даних TNS Україна, цільова аудиторія – діти 12-18 років, що проживають в містах з населенням більше 50 тис.). Саме тому вибір платформи набув вирішального значення, а вчитися в режимі реального часу стало більше необхідністю, аніж варіантом.

Бізнес-ідеєю є розробка мобільного додатку, що нативно навчатиме зростаюче покоління екологічним принципам та любові до навколишнього світу через гру .

Для того, щоб реалізувати даний проєкт необхідно провести низку досліджень, щоб довести рентабельність, визначити терміни реалізації та бюджет проєкту.

Для формалізації ідеї потрібно буде залучити спеціалістів з різних галузь, співпрацювати із Міністерством освіти та Міністерством екології та природних ресурсів, залучитися підтримкою соціальних підприємств зі схожими ідеями та працівниками медіа; пошук та рекомендації від сучасних інноваторів, які впроваджують освітні ідеї та активно підтримують екокультуру.

Учасниками даного проєкту є:

– Засновник (власник ідеї), який зацікавлений в розробці додатку навчання екокультури та в прибутковості проєкту. В даному проєкті засновник буде виступати в ролі керівника проєкту;

– Персонал, який працює над проєктом.

– Користувач продукту, створеного в результаті реалізації проєкту. Користувачами можуть бути діти шкільного віку, їх батьки та люди, які володіють українською.

– Керівник проєкту (надалі менеджер проєкту) – відповідає за управління проєктом та безпосередньо несе відповідальність за результати проєкту.

Ресурсами проєкту є власні кошти, також ті, які залучені від інвесторів та міністерств – вони формують бюджет проєкту. Проєкт має обмеження в часі та трудових ресурсах.

Продуктом проєкту буде готовий мобільний кросплатформний додаток, в якому будуть розроблені інтерактивні ігри для екологічного навчання.

На початковому етапі функціонал додатку включатиме інтерактивні ігри для різного віку, в якому користувач зможе грати в онлайн та офлайн режимах, порівнювати свої результати з іншими юзерами та ділитися результатами в соцмережах. Даний додаток можна буде впровадити в навчальні заклади на уроках екології та різних факультативах. Здобуття сертифікату в додатку буде причиною для оцінювання знань школярів.

Отже, система, що розробляється, являє собою кросплатформний додаток для iOS та Android платформ, в якому будуть розроблені інтерактивні ігри з розбивкою по віку. Даний продукт навчатиме екологічним нормам та культурі зростаюче покоління України – нативно у формі гри. Рейтинг учасників та сертифікація будуть позитивно сприяти навчанню та заохочуватиме користувачів проходити рівні в іграх. Другорядними пріоритетами буде реалізація карти із пунктами переробки та переліку маркувань сортування.

1.2. Маркетингові дослідження ринку

1.2.1 Макроекономічний аналіз зовнішнього середовища. PEST-аналіз

Для повноцінного розуміння зовнішнього макросередовища проекту було проведено PEST-аналіз [20], що допоміг визначити політичні, економічні, соціально-культурні та технологічні аспекти. Було надано об'єктивну експертну оцінку впливу цих факторів на проект. Для проведення експертної оцінки використали шкалу від 1 до 3, де 1 – це «не впливає», а 3 – «максимальний вплив» відповідно. Перелік факторів впливу описано в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Перелік факторів впливу зовнішнього середовища

Фактори впливу політичного середовища	Фактори впливу економічного середовища
Законодавство про охорону навколишнього середовища та його урегулювання	Темпи зростання економіки
Підтримка від Міністерства екології та природних ресурсів	Рівень наявних доходів населення
Стійкість політичної влади та існуючого уряду	Рівень інфляції
Бюрократизація і рівень корупції	Ступінь глобалізації та відкритості економіки
Підтримка інноваційних компаній з боку держави	Інвестиційний клімат в галузі
Фактори впливу соціально-культурного середовища	Фактори впливу технологічного середовища
Спосіб життя і звички споживання	Рівень інновації та технологічного розвитку галузі
Стан навколишнього середовища	Ступінь використання, впровадження та передачі технологій
Усвідомленість населення	Доступ до новітніх технологій
Темпи росту населення	Витрати на дослідження та розробки
Рівень підготовки молодих спеціалістів в галузі	Підтримка інноваційних проектів з боку держави
Популяризація екокультури	Законодавство в галузі технологічного оснащення галузі

Таблиця 1.2 описує характер і ступінь впливу цих факторів на проєкт:

Таблиця 1.2. Фактори впливу політичного середовища

Фактори впливу політичного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Законодавство охорони навколишнього середовища	+	3	1	2	+2,5
Підтримка Міністерства екології та природних ресурсів	+	3	3	3	+3
Стійкість існуючого уряду та політичної влади	-	2	1	2	-2,5
Рівень корупції та бюрократизація	-	3	3	3	-2,66
Підтримка інноваційних проєктів на державному рівні	+	2	2	3	+2,66

Ступінь та характер впливу економічних факторів на компанію наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3. Фактори впливу економічного середовища

Фактори впливу економічного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
1	2	3	4	5	6
Швидкість економічного зростання України	+	3	2	2	+2,5
Рівень доходів населення	-	2	2	2	-2

Продовження табл. 1.3.

1	2	3	4	5	6
Рівень інфляції	–	1	2	2	-1,66
Ступінь відкритості економіки та глобалізації	+	2	2	2	+2,
Інвестиційний клімат в галузі	+	2	2	2	+2

Впливу соціально-культурних факторів на проєкт зображено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4. Фактори впливу соціально-культурного середовища

Фактори впливу соціально-культурного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Спосіб життя українців	–	2	2	2	+2
Стан навколишнього середовища	–	2	3	2	-2,66
Усвідомленість населення	–	3	3	3	-3,00
Темпи росту населення	–	2	2	2	-1,66
Рівень підготовки спеціалістів в даній галузі	+	1	2	2	+1,33
Популяризація екологічних засад	+	2	2	3	+2,66

Характер та ступінь впливу технологічних факторів на компанію показаний в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5. Фактори впливу соціально-культурного середовища

Фактори впливу соціально-культурного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Рівень інновації та технологічного розвитку галузі	+	2	2	2	+2
Ступінь використання та впровадження технологій	-	2	2	2	2,00
Доступ до нових напрацювань в сфері розробки	+	1	2	2	+1,66
Витрати на дослідження ринку та розробку	-	2	3	3	-2,66
Підтримка інноваційних проєктів на рівні держави	+	1	1	1	+1
Законодавство в технологічній галузі	-	1	2	2	-1,66

Результати оцінювання PEST-аналізу наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6. Результати оцінювання PEST-аналізу

Політичні		Економічні	
Фактор	Вага	Фактор	Вага
Підтримка від Міністерства екології та природних ресурсів	+3,00	Швидкість економічного зростання України	+2,5
Рівень корупції та бюрократизація	-2,66	Рівень доходів населення	-2

Продовження табл. 1.6.

Соціально-культурні		Технологічні	
Популяризація екологічних засад	+3,00	Рівень інновації та технологічного розвитку галузі	+2
Усвідомленість населення	-3,00	Витрати на дослідження ринку та розробку	-2,66

Необхідні зміни в галузі, організації та дії для проєкту зображені в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7. Необхідні зміни в галузі, організації та дії для проєкту

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
1	2	3	4
Політичні	1. Фінансування та підтримка галузі. 2. Зниження продуктивності галузі.	1. Поява кращих можливостей та потреб для реалізації інноваційних рішень. 2. Необхідність перезапустити проєкт	1. Розробити та реалізувати проєктів, які матимуть позитивний вплив на галузь 2. Залучити нових спеціалістів
Економічні	1. Збільшення кількості новітніх більш перспективних проєктів 2. Зменшення рівня зацікавленості населення.	1. Поява стимулів для інноваційних рішень 2. Виникнення потреби в стимулюванні населення	1. Прийняття передових рішень. 2. Залучення актуальних спеціалістів
Соціально-культурні	1. Збільшення впливу галузі на населення. 2. Необхідність в інформуванні населення	1. Поява додаткових можливостей та рішень. 2. Виникнення необхідності у вирішенні проблеми	1. Реалізація ефективних рішень підтримки даної теми. 2. Створення певних заходів та контроль урегулювання питання.

Продовження табл. 1.7.

1	2	3	4
Технологічні	1. Виникнення передових концепцій для управління проектами 2. Зменшення фінансування даної галузі	1. Поява аналізу та знаходження нових джерел по управлінню проектами. 2. Виникнення фінансової нестабільності.	1. Навчання та стимуляція персоналу до технологічного розвитку галузі 2. Скорочення конкретних напрямів в галузі

Проведення PEST-аналізу – одна з найважливіших форм аналізу для майбутнього розвитку проекту. Такий аналіз доцільно проводити в декілька етапів, тоді можна отримати повноцінну картину стану середовища, де існуватиме даний проект.

Згідно підсумків таблиці 1.6. ситуація в Україні сприяє реалізації проекту. Позитивно на проект впливає підтримка від Міністерства екології та природних ресурсів та популяризація екологічних засад.

Найбільш негативно може вплинути неготовність населення до усвідомлених рішень та змін.

1.2.2. Модель 5 сил Портера

Важливим етапом є проведення аналізу 5-ти сил конкуренції по Портеру. Даний аналіз дозволить визначити рівень конкуренції та привабливості галузі. По Портеру можна дослідити:

- загрози появи продуктів аналогів;
- рівень конкурентної боротьби;
- загрози появи нових конкурентів;
- ринкову владу споживачів;
- ринкову владу постачальників.

В таблиці 1.8. наведено результати дослідження та підсумки аналізу.

Таблиця 1.8. Оцінка загроз товарів-замінників

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
«Ціна-якість» товарів-замінників	Здатні забезпечити ту ж саму якість, але за більш низькою ціною	3 б. – існують та займають значну частку на ринку	2 б. – існують, але тільки ввійшли на ринок та їх частка мала	1 б. – не існують
			2	
Підсумковий бал		2		
Висновок		Середній рівень загрози з боку аналогічних товарів-замінників		

Оцінювання рівня та загроз внутрішньогалузевої конкуренції відображено в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9. Оцінювання рівня та загроз внутрішньогалузевої конкуренції

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
1	2	3		
Кількість учасників ринку	Чим більше учасників ринку, тим вищим є рівень конкуренції та ризик втратити частку ринку	3 б. – високий рівень насичення ринку	2 б. – середній рівень насичення ринку (4-10 учасників)	1 б. – невелика кількість учасників ринку (до 3х)
				1
Темп росту ринку	Чим нижчий темп росту ринку, тим вищий ризик постійного перерозподілу ринку	3 б. – стагнація чи зниження обсягу ринку	2 б. – сповільнені й зростаючий	1 б. – високий
			2	

Продовження табл. 1.9.

1	2	3		
Рівень диференціації продукту на ринку	Низька диференціація продукту, сприяє вищій стандартизації продукту – а це в свою чергу вищому ризику переключення споживача між різними компаніями на ринку	3 б. – компанії ринку продають стандартизовані товари	2 б. – товар стандартизований за ключовими властивостями, проте відрізняється перевагами	1 б. – товари компаній дуже відрізняються між собою
				1
Обмеження в підвищенні цін	Мала можливість підвищення цін, сприяє втраті прибутку за умови постійного зростання затрат	3 б. – жорстка цінова конкуренція; відсутня можливість в підвищити ціну	2 б. – є можливість підвищити ціну лише в межах покриття зростання затрат	1 б. – постійна можливість підвищення цін для покриття зростання затрат та підвищення прибутку
			2	
Підсумковий бал		6		
Висновок		Середній рівень внутрішньогалузевої конкуренції		

Оцінювання загроз входу нових учасників відображено в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10. Оцінювання загроз входу нових учасників

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
1	2	3		
Економія на масштабі, виробництві чи наданні послуг	Високий обсяг виробництва сприяє низькій вартості закупки матеріалів	3 б. – відсутня	2 б. – існує лише в декількох гравців ринку	1 б. – значна
			2	
Сильні бренди з високим рівнем лояльності	Чим сильніше відчувають себе існуючі бренди в галузі, тим складніше новим гравцям в неї вступити	3 б. – відсутні крупні гравці	2 б. – 2-3 крупних гравці тримають близько 50% ринку	1 б. – 2-3 крупних гравці тримають більше 80% ринку
		3		
Диференціація продукту	Різноманітність товарів/послуг створює складність для нових гравців вийти на ринок	3 б. – низький рівень різноманітності товарів	2 б. – існують мікро-ніші	1 б. – всі можливі ніші вже зайняті
			2	
Рівень інвестицій та затрат для входу в галузь	Високий початковий рівень інвестицій для входу в галузь – складніше вступити новим гравцям	3 б. – низький (окупність 1-3 місяці)	2 б. – середній (6-12 місяців)	1 б. – високий (більш ніж за 1 рік роботи)
			2	

Продовження табл. 1.10.

1	2	3		
Доступ до каналів розподілу	Чим важче дістатись до цільової аудиторії ринку, тим гірша привабливість галузі	3 б. – доступ до каналів розподілу повністю відкритий	2 б. – доступ до каналів розподілу потребує помірних інвестицій	1 б. – доступ до каналів розподілу обмежений
				1
Політика уряду	Уряд може закрити можливості для входу в галузь за допомогою ліцензій, регламентів для цін та інших методів	3 б. – немає обмежень на державному рівні	2 б. – держава постійно втручається в діяльність галузі проте на низькому рівні	1 б. – держава повністю диктує правила для галузі
				1
Готовність існуючих учасників до зниження цін	Зниження цін для збереження частки ринку – це суттєвий бар'єр для входу нових учасників	3 б. – учасники не застосують зниження цін	2 б. – великі учасники не застосують зниження цін	1 б. – всі наявні учасники застосовують зниження цін
			1	
Темп росту галузі	Високий темп росту галузі – бажаніший вхід на ринок для нових учасників	3 б. – високий зростаючий	2 б. – уповільнений	1 б. – стагнація чи падіння
		3		
Підсумковий бал		15		
Висновок		Високий рівень загрози входу нових учасників ринку		

Оцінка загрози ринкової влади покупців показана в таблиці 1.11.

Таблиця 1.11. Оцінка загроз ринкової влади покупців

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
1	2	3		
Частка покупців з значним обсягом продажів	Якщо покупці здійснюють закупки у великих масштабах, то компанії будуть вимушені йти на поступки	3 б. – більше 80% продажів зосереджені в кількох клієнтів	2 б. – незначна частина клієнтів тримає близько 50% продажів	1 б. – об'єм продажів рівномірно розподілені між всіма клієнтами
				1
Схильність до переключення на товари-субститути	Низька унікальність товару компанії сприяє ймовірності того, що покупець знайде менш ризиковану альтернативу	3 б. – товар не унікальний	2 б. – товар частково унікальний, є відмінні характеристики	1 б. – товар компанії повністю унікальний, аналогів немає
				1
Чутливість до ціни	Чутливість до ціни породжує ймовірність того, що покупець придбає товар за нижчою ціною в конкурентів	3 б. – покупець завжди переключатиметься на товар з нижчою ціною	2 б. – покупець буде переключатись за умови значної різниці в ціні	1 б. – покупець не чутливий до цін
			2	

Продовження табл. 1.11.

1	2	3		
Незадоволення споживачів якістю нинішньої продукції	Незадоволення якістю спричиняє схований попит, що може бути втамований конкурентами	3 б. – незадоволеність основними характеристиками товару	2 б. – незадоволеність другорядними характеристиками товару	1 б. – повна задоволеність якістю
Підсумковий бал		5		
Висновок		Середній рівень загрози відтоку клієнтів		

Оцінка загрози з боку постачальників описана в таблиці 1.12.

Таблиця 1.12. Оцінка загроз з боку постачальників

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення	
1	2	3	
Кількість постачальників	Багато постачальників – висока ймовірність необґрунтованого підвищення цін	2 б. – незначна кількість постачальників чи монополія	1 б. – великий вибір постачальників
			1
Обмеженість ресурсів постачальників	Висока обмеженість обсягу ресурсів постачальників – висока ймовірність зростання цін	2 б. – обмеженість 1 в обсягах	1 б. – необмеженість в обсягах
			1

Продовження табл. 1.12.

1	2	3	
Втрати переключення	Втрати переключення прямопропорційні зростанню цін	2 б. – значні витрати за переключення на інших постачальників	1 б. – незначні витрати за переключення на інших постачальників
			1
Пріоритетність напряму для постачальника	Низька пріоритетність галузі для постачальника спричиняє ризик неякісної роботи	2 б. – низька пріоритетність галузі для постачальника	1 б. – висока пріоритетність галузі для постачальника
			1
Підсумковий бал		4	
Висновок		Низький рівень впливу постачальників	

Підсумки та рекомендації здійсненого аналізу методом 5 сил конкуренції Портера показані в таблиці 1.13.

Провівши аналіз можна сказати, що вплив появи нових конкурентів, а також вплив товарів-замінників є незначним. Але, варто зосередитись на співвідношенні «ціна-якість» продукту. Так як існує висока загроза появи на ринку нових гравців та критичне ставлення потенційних покупців до ціни продукту – треба звернути увагу на побудову лояльності українців до продукту проєкту і проводити ряд постійних маркетингових досліджень в даній галузі.

Таблиця 1.13. Підсумки та рекомендації аналізу, виконаного методом 5 сил конкуренції Портера

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
1	2	3	4
Загроза товарів-замінників	Середній	Продукт проекту є перспективним та актуальним, в найближчі роки поява конкуренції не передбачається	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дотримання стратегії розвитку розробки унікального продукту і стратегії лідерства на ринку 2. Зосередження ключових зусиль компанії на побудові високого рівня впізнаваності продукту та лояльності до компанії 3. Здійснення постійного моніторингу появи нових конкурентів та їх пропозицій для збереження конкурентоздатності 4. Застосування заходів зниження впливу цінової конкуренції на продажі компанії 5. Зосередження активності на побудові довірчих відносин з потенційними покупцями 6. Застосування методів диверсифікації портфелю клієнтів 7. Застосування методів управління та розробки, що допоможуть усунути недоліки продукту
Рівень і загрози внутрішньогалузевої конкуренції	Середній	Продукт є монополістичним	
Загроза входу нових учасників ринку	Високий	Високий ризик появи нових учасників на ринку. Нові компанії можуть з'явитися через незначні бар'єри входу і незначний рівень початкових інвестицій	
Загроза ринкової влади покупців	Середній	Портфелю клієнтів властива середня ризиковість (при втраті ключових клієнтів – не критичне падіння продажів). Існування дешевших пропозицій.	
Загроза з боку постачальників	Низький	Стабільність взаємовідносин з постачальниками	

1.2.3. SWOT – аналіз

Для виявлення сильних сторін проекту, їх оцінки та розвитку було проведено SWOT-аналіз (показаний в таблиці 1.14). Даний аналіз допоможе скоректувати слабкі сторони та ліквідувати загрози в контексті реалізації. На основі визначених загроз, можливостей, сильних та слабких сторін проекту було розроблено стратегії реагування. [47]

Таблиця 1.14. SWOT-аналіз

1	2	3
	<i>Можливості:</i> 1. Створення голубого океану. 2. Швидка окупність проекту. 3. Залучення потенційних амбасадорів бренду і відповідно збільшення LTV.	<i>Загрози:</i> 1. Несприйняття ринком появи нового продукту. 2. На ринок вийшли великі конкуренти. 3. Воєнний стан в країні та суттєва еміграція населення.
<i>Сильні сторони:</i> 1. Актуальність в Україні. 2. Інноваційність. 3. Низький рівень конкуренції.	1. Вирішення проблем з онлайн навчанням, оскільки на це є попит. 2. Охоплення великої частки ринку завдяки інноваціям. 3. Розробити корисний та зручний продукт, що завжди матиме постійних користувачів та поширювачів ідеї.	1. Неготовність людей до змін. 2. Впровадження інноваційних вдосконалень конкурентами. 3. Неготовність українців платити за продукт, внутрішні супротиви.

1.3. Дерево проблем, дерево цілей та логіко-структурна схема

Термін «дерево» в даному дослідженні припускає використання ієрархічної структури, отриманої шляхом поділу загальної проблематики на основний тип проблематики (стовбур), інші присутні типи (гілки), підтипи (відгалуження) і власне проблеми (листи) (рис. 1.2). Метод дерева проблем орієнтований на отримання відносно стійкої структури проблематики. Для досягнення цього при побудові початкового варіанта структури враховувалися закономірності і використовувалися принципи формування ієрархічних структур [30].

Для того, аби краще побачити всі ризики та проблеми проєкту було розроблено дерево проблем, яке зображено на рисунку 1.1.

Дерево проблем показує загальну картину екологічних проблем в Україні. Ключовими проблемами є низький рівень екологічної свідомості населення, світове забруднення довкілля та відсутність законів, які б регулювали дану галузь. Це в свою чергу спричинило появу недостатньо освічених українців, ріст глобального екологічного забруднення та застій правових змін в законодавстві, що вирішували б ці проблеми.

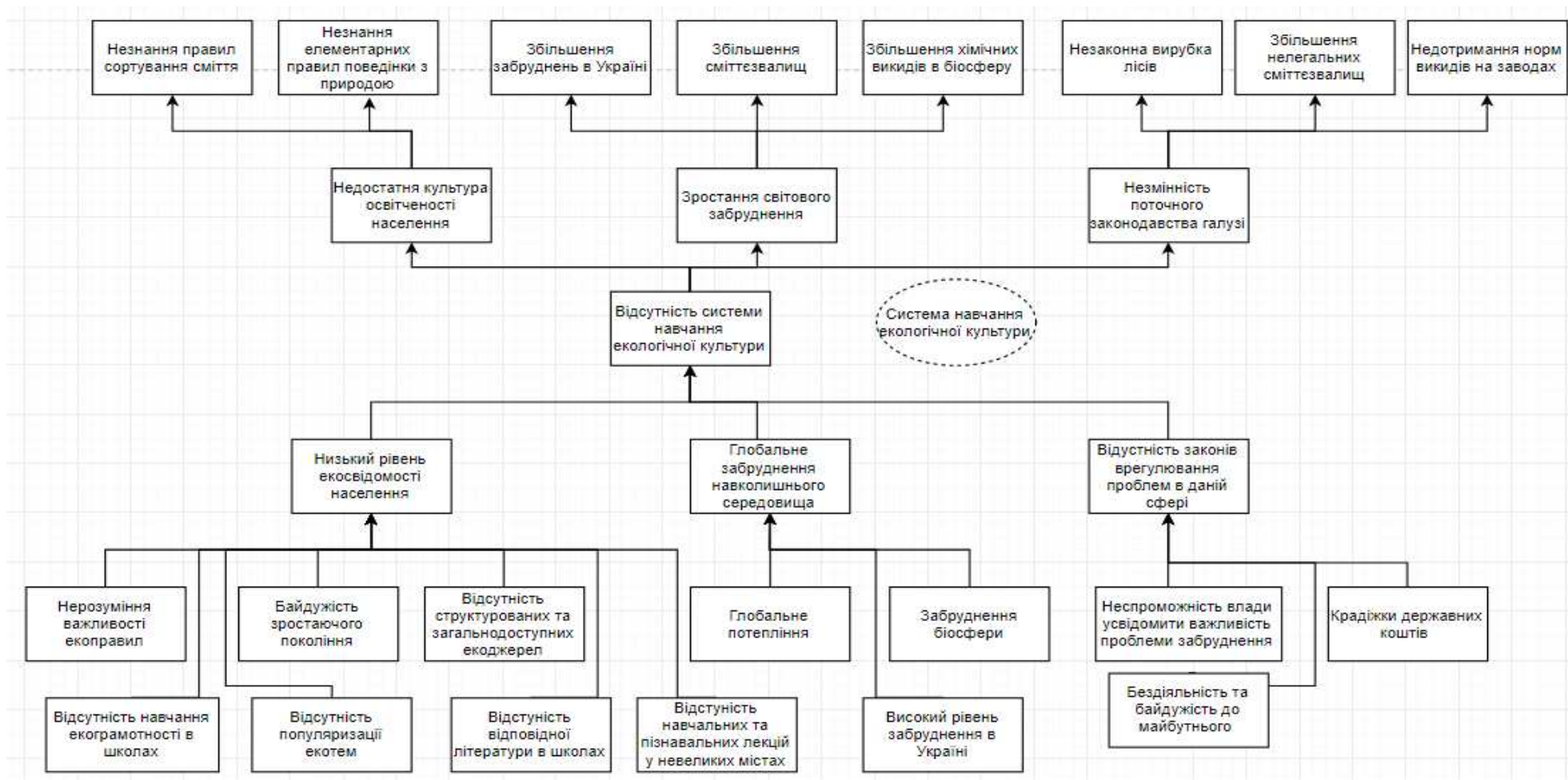


Рис. 1.1. Дерево проблем проєкту

Дерево цілей – являє собою ієрархічну структуру, яка містить результати, яких компанія планує досягти, реалізувавши проєкт, або під час його реалізації. Перелік цілей Дерева цілей, відповідають проблемам, що показані в Дереві проблем та дозволяють побачити, яким чином можна вирішити проблеми даного проєкту.

Після проведення ряду досліджень було спроектовано дерево цілей проєкту (рисунок 1.2.), яке містить загальну ціль, конкретну ціль та результати.

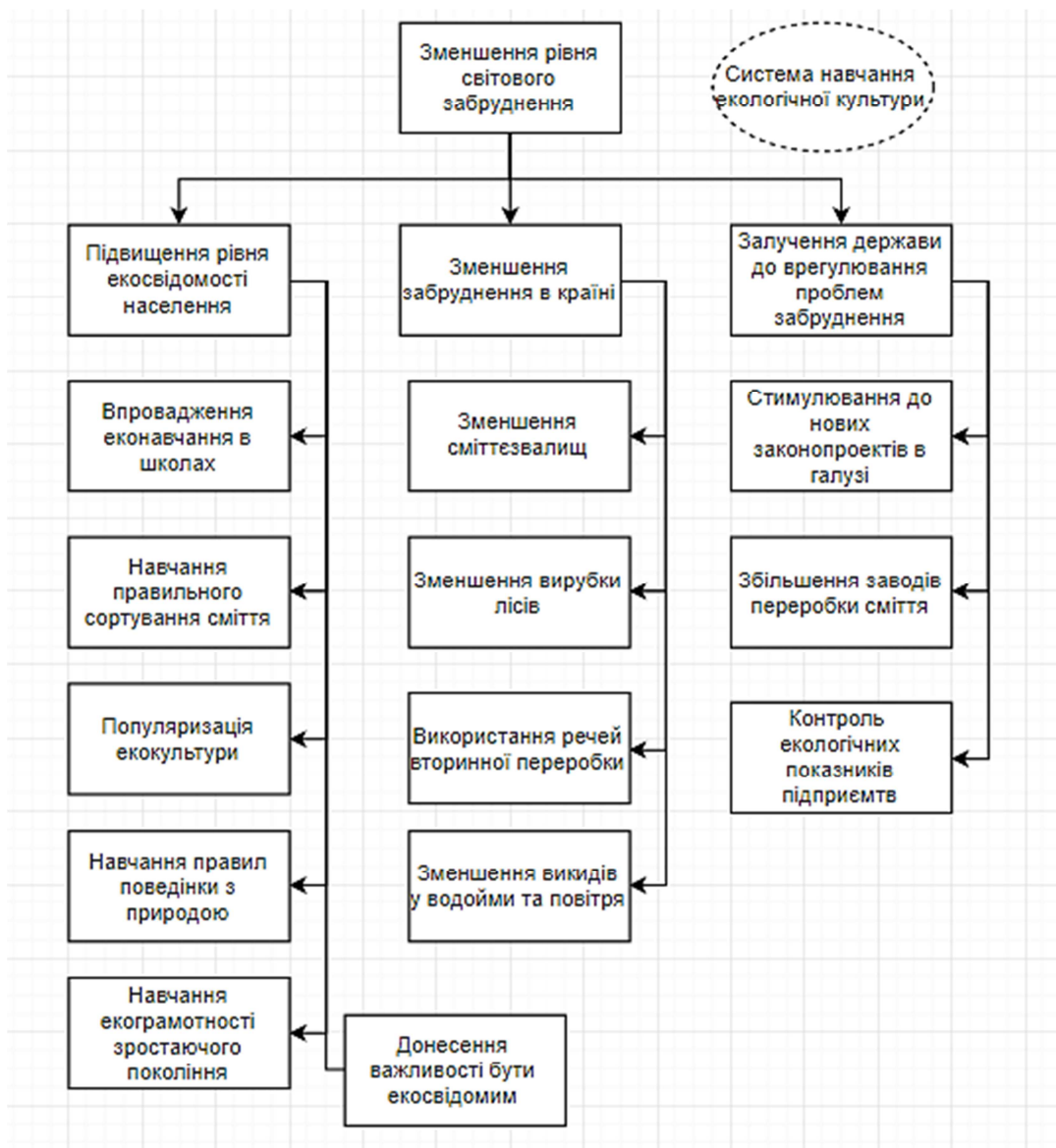


Рис. 1.2. Дерево цілей проєкту

Задля чіткішого визначення цілей проєкту, результатів та необхідних дій для досягнення цілей було побудовано логіко-структурну схему проєкту (табл.1.15)

Таблиця 1.15. Логіко-структурна схема проєкту

	Показники досягнення	Вимірювачі	Припущення та ризики
<i>Загальна ціль:</i> зменшити рівень світового забруднення з боку держави	Україна в топ-10 країн світу за індексом екологічної ефективності	Світові рейтинги щодо екологічного розвитку країн	Неготовність населення до змін
<i>Конкретні цілі</i> 1. Підвищення рівня екосвідомості населення 2. Зменшення забруднення в країні 3. Залучення держави до врегулювання проблем забруднення	1. Рівень зацікавленості зростаючого покоління зріс 2. Створення пунктів переробки, утилізуваня сміття, перебирання досвіду в Швейцарії 3. Інвестиційна допомога державних структур в стартапі	1. Розробленим додатком для навчання екосвідомості користуються більше 70% шкіл 2. Світові рейтинги щодо екологічного розвитку країн 3. Підписані договори	1. Перепони на шляху розповсюдження додатку 2-3. Відсутність підтримки з боку держави, незацікавленість українців у свідомому виборі
<i>Результати</i>	Україна одна з передових екологічних держав	Індекс екологічної ефективності України зріс до 80 балів	Відсутність підтримки з боку держави, незацікавленість українців у свідомому виборі
<i>Дії</i>	Застосувати необхідні додаткові ресурси	Порахувати вартість ресурсів	Не вистачить чи трудових, чи грошових, чи часових ресурсів.

Отже, логіко-структурна схема показує узгодженість всіх цілей між собою, а саме, що під цілі є важливими кроками для досягнення цілей вище, які зможуть крок за кроком привести до основної мети проєкту – зменшення впливу України у світовому забрудненні.

1.4. Альтернативи проєкту

Для розробки концепції проєкту необхідно визначити альтернативи проєкту. Альтернативи майбутнього проєкту – це всі можливі варіанти чи шляхи, що зможуть допомогти в досягненні поставлених цілей [22].

Командою проєкту був проведено мозковий штурм і базуючись на створених дерева цілей, аналізу 5 сил конкуренції Портера і результатів PEST-аналізу, а також з урахуванням стратегії розвитку організації, бачення проєкту згенеровано 3 альтернативи проєкту.

Для реалізації проєкту було оцінено такі альтернативні шляхи: «Створення додатку для навчання екологічної культури», «Створення сайту для навчання екологічної культури», «Створення програми для навчання екологічної культури». Для того, щоб визначити найефективніший варіант було проведено SWOT-аналіз кожної із альтернатив.

SWOT-аналіз альтернативи створення додатку для навчання екологічної культури відображено в таблиці 1.16.

Створення сайту для навчання екологічної культури. SWOT-аналіз даної альтернативи наведено в таблиці 1.17.

Створення програми для навчання екологічної культури. SWOT-аналіз даної альтернативи наведено в таблиці 1.18.

Таблиця 1.16. SWOT-аналіз альтернативи створення додатку для навчання екологічної культури

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> - додати опцію збору даних щодо звичок користувачів; - додати функцію пуш-сповіщень; - можливість співпраці з іншими гравцями ринку; - можливість застосувати нативну рекламу в додатку; - можливість створення входу через соцмережі користувача; - можливість створення роботи в режимі офлайн. 	<ul style="list-style-type: none"> - консерватизм потенційних користувачів; - дещо вища ціна, ніж в товарів-замінників;
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none"> - ріст використання мобільних пристроїв серед зростаючого покоління; - реклама приносить додаткові кошти; - додаток буде завжди з користувачем в кишені; - персоналізованість. 	<ul style="list-style-type: none"> - орієнтація на версії гаджетів; - для більшого покриття необхідно найняти розробників двох платформ.

Таблиця 1.17. SWOT-аналіз альтернативи створення сайту для навчання екологічної культури

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> - можливість показати більше інформації на сторінках. 	<ul style="list-style-type: none"> - загроза не набути популярності зараз необхідної ЦА; - відсутність в школах необхідного обладнання; - повноцінний перехід користувачів на мобільні пристрої.
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none"> - дешевша технологія розробки; - можливість постійного оновлення без втручання користувача. 	<ul style="list-style-type: none"> - необхідність в SEO-просуванні сайту; - незручність у використанні; - складність в розробленні ігор; - необхідність Інтернету; - відсутність персоналізації.

Таблиця 1.18. SWOT-аналіз альтернативи створення програми для навчання екологічної культури

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> - портативного транспортування файлу; - розміщення програми на різних сайтах; 	<ul style="list-style-type: none"> - втрата частини ринку через несумісність з пристроями; - незахищеність даних програми.
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none"> - дешевша технологія розробки; - відсутність загроз бути неопублікованими в Google Play Market та AppStore 	<ul style="list-style-type: none"> - необхідність оновлення версій безпосередньо скачуючи новий файл; - відсутність персоналізації та збору даних.

Обґрунтувавши переваги та недоліки альтернатив, виберемо ту за принципом якої і виконуватиметься проєкт. Для цього проведемо метод експертної оцінки. У таблиці 1.19. наведено ранги експертів. Таблиця 1.20. відображає оцінки, що виставлені експертами за критеріями для кожної з наведених альтернатив. Таблиця 1.21. підсумовує оцінювання та ранги і визначає альтернативу проєкту.

Таблиця 1.19. Ранги експертів

Експерти	Вагові
Експерт 1	0,78
Експерт 2	0,96
Експерт 3	0,99

Таблиця 1.20. Результати експертного оцінювання за критеріями для кожної з наведених альтернатив

	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3
Альтернатива 1			
Альтернатива стратегічним цілям організації	3	4	4
Прибутковість	3	4	4
Сприятливість середовища для впровадження	4	3	3
Альтернатива 2			
Альтернатива стратегічним цілям організації	3	2	2
Прибутковість	2	3	2
Сприятливість середовища для впровадження	2	2	3
Альтернатива 3			
Альтернатива стратегічним цілям організації	1	2	1
Прибутковість	2	2	1
Сприятливість середовища для впровадження	3	2	3

Таблиця 1.21. Підсумкове оцінювання альтернатив

	Вагові характеристики	Альтернативи		
		1	2	3
Експерти				
Експерт 1	0,78	2.60	1.82	1.56
Експерт 2	0,96	3.52	2.24	1.92
Експерт 3	0,99	3.63	2.31	1.65
		9.75	6.37	5.13

Отже, було обрано альтернативу № 1 «Створення додатку навчання екологічної культури», яка й буде виконана в проєкті.

1.5. Зацікавлені сторони проєкту та їх вплив на проєкт

Розробляючи концепцію проєкту, було ідентифіковано зацікавлені сторони проєкту, визначено їх вплив та продумано стратегії реагування. В таблиці 1.22. наведено аналіз первинних зацікавлених сторін.

Таблиця 1.22. Аналіз первинних зацікавлених сторін проєкту

Зацікавлена сторона	Позитивний вплив	Негативний вплив	Стратегія
1	2	3	4
Інвестори проєкту	Сприяє реалізації, фінансовій підтримці, зацікавленні в успішному завершенні проєкту	Може тиснути на час виконання проєкту, втративши якість, безпопередньо впливати на менеджера проєкту.	Чіткий розподіл зон впливу між керівником проєкту та інвесторами.
Керівник проєкту	Здійснює ефективне управління проєктом	Не прораховує всі нюанси під час управління проєктом або не професійний підхід до управління проєктом.	Якісний відбір учасників проєкту, забезпечення виконання цілей та обмежень проєкту.
Команда проєкту	Вчасно виконані роботи по проєкту.	Непрофесійно виконані роботи по проєкту, відставання в часі.	Професійний відбір учасників команди, контроль керівника, сітка мотивації.

Продовження табл. 1.22.

1	2	3	4
Міністерство екології та природних ресурсів	Зацікавлений у проекті, виділяє кошти на проєкт із затвердженого бюджету	Відмова у співпраці, корупція	Донести важливість проєкту чіткими прикладами щодо негативних наслідків забруднення
Міністерство освіти	Спонсорування проєкту, інформативне донесення до освітян важливості навчання екосистеми	Відмова у співпраці, небажання бачити зростаюче покоління екосвідомими	Донести важливість проєкту чіткими прикладами щодо негативних наслідків забруднення
Користувачі	Зацікавлені в проєкті, готові придбати продукт.	Байдужі до проєкту, не готові платити за знання	Розробити маркетингову стратегію

Для вторинних зацікавлених сторін результати в таблиці 1.23.

Таблиця 1.23. Аналіз вторинних зацікавлених сторін проєкту

Зацікавлена сторона	Позитивний вплив	Негативний вплив	Стратегія
1	2	3	4
ЗМІ	Інформаційна підтримка проєкту	Можуть показати проєкт в негативному світлі	Пошук свідомих репортерів, підготовка матеріалу по проєкту
Конкуренти	Стимулюють до розвитку та змін	Бажають перешкодити виконанню проєкту чи випередити на ранку	Конфіденційність проєкту, підписання договору учасниками проєкту про нерозголошення

Продовження табл. 1.23.

1	2	3	4
Організації, що спрямовані на впровадження екологічної культури	Додатковий піар та допомога в реалізації	Не бажання співпрацювати та створювати кобрендинг	Пошук спільних цілей проєктів

Відповідно до впливу зацікавлених сторін була відображена матриця оцінки потреб та очікувань зацікавлених сторін проєкту. Результати наведені у Додатку А (Таблиця А.1).

1.6. Мета, цілі, завдання та продукти проєкту

Основна мета проєкту: Створення системи навчання екологічної культури. Метою проєкту є створення унікального додатку, що навчатиме культури поведінки з навколишнім середовищем та екологічної грамотності населення України.

Цілі проєкту:

- підвищити екосвідомість населення;
- реалізувати проєкт в терміни;
- популяризація екологічних засад.

Завдання проєкту:

1. Розробка інтерактивного додатку навчання екологічної культури.
2. Розробка прототипу додатку.
3. Залучення фахівців щодо інтерактивного навчання та експертів з екологічної культури.
4. Розробка стратегії залучення усіх зацікавлених сторін.
5. Розробка маркетингової стратегії для просування додатку.
6. Залучення підтримкою та фінансуванням від державних структур: Міністерства освіти та Міністерства екології та природних ресурсів.
7. Публікація додатку в Google Play Market та AppStore.

Провівши дослідження по проєкту, визначивши основні цілі та проблеми, згенерувавши та вибравши найсприятливішу проєктну альтернативу до виконання – можемо попередньо надати опис продукту проєкту.

Результатом реалізації проєкту матимемо додаток, що навчатиме екологічній грамотності. Додаток буде інтерактивним, зручним та зрозумілим, ігри будуть розроблені відповідно до різного віку населення/школярів.

Додаток працюватиме на Android та iOS платформах, міститиме карту, яка показуватиме місцезнаходження пунктів здачі сміття, перелік маркувань щодо переробки. Необхідною умовою функціонування системи є наявність Wi-Fi чи мобільного Інтернету на пристрої, де буде встановлений додаток.

1.7. Інвестиційні дослідження

Розробка економічної моделі проєкту була виконана за допомогою програми «Альт-Інвест». Програмний продукт дозволяє проаналізувати поточні витрати, які розраховуються за час життєвого циклу проєкту. Життєвий цикл даного проєкту – 12 місяців. Таким чином можна буде відстежити як розвиватиметься проєкт опісля свого завершення (6 місяців) з фінансового боку [14, 15].

Виручка від реалізації зображена на рис 1.3. і складатиме більше 48 млн грн. Продажі додатку планується із сьомого місяця, а саме 57 грн.

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены													Альт-Инвест™ 4.0			
ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ	НДС	Эксп.пошл.	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	ВСЕГО
Додаток екюнавчання	0%	0%		0	0	0	0	0	0	2 850	4 275	7 125	9 975	11 970	12 540	48 735
= Итого выручка (без НДС и акцизов)	тыс.грн.			0	0	0	0	0	0	2 850	4 275	7 125	9 975	11 970	12 540	48 735
= Итого акцизы	тыс.грн.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= НДС к выручке	тыс.грн.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Экспортная пошлина	тыс.грн.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Рис. 1.3. Виручка від реалізації

Таблиця щодо чисельності та заробітної плати відображена на рисунку 1.4.

Разработка системы начвания экологичной культуры Постоянные цены												АЛЪТ-Инвест™ 4.0															
ЧИСЛЕННОСТЬ И ЗАРБОТНАЯ ПЛАТА												+	-	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	ВСЕГО
Основной производственный персонал																											
Програмисты																											
- численность	чел.		3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	-									
- месячный оклад	грн./мес.	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	105	105	105	105	105	105	105	105	105	0	0	0	0	0	0	0	630									
Тестувальник																											
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-									
- месячный оклад	грн./мес.	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0	0	0	0	0	0	0	175									
= Численность основного производственного персонала	чел.		4	4	4	4	4	4	4	4	1	0	0	0	0	0	0	-									
= Зарботная плата основного производственного персонала	тыс.грн.		130	130	130	130	130	130	130	130	25	0	0	0	0	0	0	805									
= Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс.грн.		25	25	25	25	25	25	25	25	5	0	0	0	0	0	0	153									
Вспомогательный производственный персонал																											
Эксперт з екологичної культури																											
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-									
- месячный оклад	грн./мес.	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	18	18	18	18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90									
Фахівець інтерактивного навчання																											
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-									
- месячный оклад	грн./мес.	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	15	15	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90									
- численность	чел.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-									
- месячный оклад	грн./мес.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
= Численность вспомогательного персонала	чел.		2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-									
= Зарботная плата вспомогательного персонала	тыс.грн.		33	33	33	33	33	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180									
= Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс.грн.		6	6	6	6	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34									
Адміністративно-управленський персонал																											
Керівник проєкту																											
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-									
- месячный оклад	грн./мес.	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	804									
Дашборд																											
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-									
- месячный оклад	грн./мес.	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300									
Менеджер по комунікаціях в зацікавлених сторонах																											
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-									
- месячный оклад	грн./мес.	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	47 000	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	564									
= Численность административно-управленческого персонала	чел.		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-									
= Зарботная плата административно-управленческого персонала	тыс.грн.		139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	1 668									
= Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс.грн.		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	317									
Сбытовой персонал																											
Маркетолог																											
- численность	чел.		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-									
- месячный оклад	грн./мес.	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	-									
- расходы на заработную плату	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32	32	32	32	32	32	32	192									
= Численность сбытового персонала	чел.		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-									
= Зарботная плата сбытового персонала	тыс.грн.		0	0	0	0	0	0	0	32	32	32	32	32	32	32	32	192									
= Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс.грн.		0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	36									
= Итого численность	чел.		0	8	8	8	8	8	7	5	4	4	4	4	4	4	4	-									
= Итого расходы на зарплату	тыс.грн.		0	267	267	267	267	267	249	196	171	171	171	171	171	171	171	2 635									
= Итого Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс.грн.		0	51	51	51	51	51	47	37	32	32	32	32	32	32	32	501									

Рис. 1.4. Чисельність та заробітна плата

В межах проєкту передбачені такі поточні витрати: щомісячна плата за Інтернет, оренда офісу, реклама, оренда серверів. Загальна ціна усіх поточних витрат складатиме 6 018 тис. грн. (рис. 1.5.)

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены													АЛЪТ-Инвест™ 4.0	
ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ													ВСЕГО	
		1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	
Сырье и материалы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зарплата основного производственного персонала	тыс.грн.	95	95	95	95	95	95	25	0	0	0	0	0	595
Начисления на заработную плату (едининый социальный налог+страхование)	тыс.грн.	18	18	18	18	18	18	5	0	0	0	0	0	113
Общепроизводственные расходы	за месяц +/-													
Зарплата вспомогательного производственного персонала	тыс.грн.	33	33	33	33	33	15	0	0	0	0	0	0	180
Начисления на заработную плату (едининый социальный налог+страхование)	тыс.грн.	6	6	6	6	6	3	0	0	0	0	0	0	34
-	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого общепроизводственных расходов	тыс.грн.	39	39	39	39	39	18	0	0	0	0	0	0	214
= НДС к общепроизводственным расходам	20%	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общезаводские расходы	за месяц +/-													
Зарплата административно-управленческого персонала	тыс.грн.	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	1668
Начисления на заработную плату (едининый социальный налог+страхование)	тыс.грн.	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	317
Оренда серверів	100 тыс.грн.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
Аренда помещений	25 тыс.грн.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300
-	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Интернет	1 тыс.грн.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
= Итого общезаводских расходов	тыс.грн.	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	3491
= НДС к общезаводским расходам	20%	тыс.грн.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	307
= Эксплуатационные затраты	тыс.грн.	443	443	443	443	443	422	321	291	291	291	291	291	4413
Амортизационные отчисления	тыс.грн.	0	0	18	18	17	17	16	15	15	14	14	14	158
Списание расходов будущих периодов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лизинговые платежи (начисленные)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Налоги, относимые на текущие затраты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	29	43	71	100	120	125	487
= Производственные затраты	тыс.грн.	443	443	462	461	460	438	365	349	377	405	425	430	5059
Коммерческие расходы	+/-													
Зарплата сбытового персонала	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	32	32	32	32	32	32	192
Начисления на заработную плату (едининый социальный налог+страхование)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	36
Реклама	2% тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	43	64	107	150	180	188	731
= Итого коммерческих расходов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	81	102	145	188	218	226	960
= НДС к коммерческим расходам	20%	тыс.грн.	0	0	0	0	0	9	13	21	30	36	38	146
= Полные текущие затраты	тыс.грн.	443	443	462	461	460	438	446	451	522	593	642	656	6018
= НДС к производственным затратам	тыс.грн.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	301
= НДС к общим текущим затратам	тыс.грн.	25	25	25	25	25	25	34	38	46	55	61	63	447

Рис. 1.5. Поточні витрати

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены													АЛЪТ-Инвест™ 4.0	
ПОСТОЯННЫЕ АКТИВЫ													ВСЕГО	
		1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	
1. Постоянные активы, Строительно-монтажные работы														
Закупка ПК														
№ мес постановки актива на баланс	3													
График оплаты актива	%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Стоимость актива (без НДС)	550 тыс.грн.	550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	550
Импортная пошлина	0% тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС уплаченный	20% тыс.грн.	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
Амортизация:														
Линейный метод. Норма амортизации	0%													
Нелинейный метод (ускоренная амортизация)														
- Срок полезного использования объекта	5 лет													
Амортизационные отчисления	тыс.грн.	0	0	0	18	18	17	17	16	15	15	14	14	14

Рис. 1.6. Постійні активи

Джерелами фінансування проекту буде кредит розміром 1,6 млн. грн та інвестиції – 2,4 млн. грн.

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены													АЛЪТ-Инвест™ 4.0	
ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ													ВСЕГО	
		1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	
Потребность в финансировании постоянных активов	тыс.грн.	550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	550
Потребность в финансировании чистого оборотного капитала	тыс.грн.	110	-134	25	25	25	25	36	62	-256	-270	-233	-153	-750
= Потребность в финансировании инвестиционных изде	тыс.грн.	660	-134	25	25	25	25	36	62	-256	-270	-233	-153	-200
1. УСТАВНЫЙ КАПИТАЛ														
Учредительный капитал (изменение)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- взносы в местной валюте	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Акционерный капитал (изменение)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- простые акции	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- привилегированные акции	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. ЦЕЛЕВЫЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ И ПОСТУПЛЕНИЯ														
Объем финансирования (изменение)	тыс.грн.	0	0	469	468	468	34	932	0	0	0	0	0	2371
- в местной валюте	тыс.грн.	0	0	469	468	468	34	932	0	0	0	0	0	2371
- в иностранной валюте	тыс.долл.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. ЗАЁМНЫЙ КАПИТАЛ														
Привлечение кредитов	тыс.грн.	660	309	0	0	0	682	1	0	0	0	0	0	1652
= Итого источники финансирования	тыс.грн.	660	309	469	468	468	716	933	0	0	0	0	0	4023
= Свободные денежные средства	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	1830	4809	10555	18578	28140	37977	0
														37977

Рис. 1.7. Джерела фінансування проекту

Відомість виплати по кредитах наведено в зведеній таблиці нижче, рис. 1.8.

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены													АЛЪТ-Инвест™ 4.0	
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ВЫПЛАТ ПО КРЕДИТАМ													ВСЕГО	
		1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	
Привлечение кредитов	тыс.грн.	660	309	0	0	0	682	1	0	0	0	0	0	1 652
Погашение задолженности	тыс.грн.	0	0	0	0	0	-252	-454	-489	-481	0	0	0	-1 676
Выплаченные проценты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	-27	0	0	-11	0	0	0	-38
Задолженность на конец текущего ИП	тыс.грн.	660	969	969	990	990	1 419	967	478	-4	-4	-4	-4	-4

Рис. 1.8. Зведена відомість виплати по кредитах

На рис 1.9. відображено обслуговування заборгованості. Так як це стартап, то кредит буде повністю погашений аж на 8 місяці, опісля старту продажу додатку.

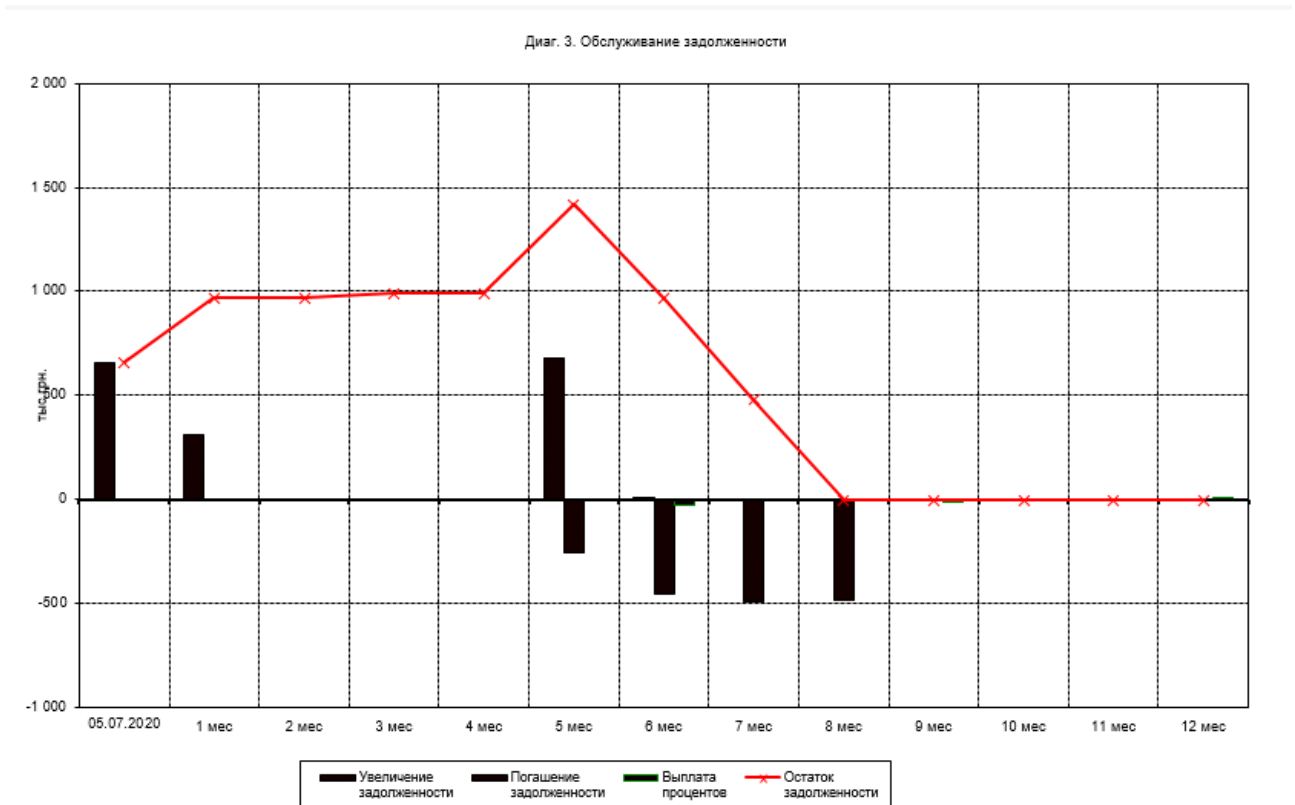


Рис. 1.9. Обслуговування заборгованості

Оподаткування та платежі проекту відображені на рис. 1.10.

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены															АЛБТ-Инвест™ 4.0
НАЛОГИ И ПЛАТЕЖИ ВО ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ		#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	ВСЕГО
Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) в месяц	тыс.грн.	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
Минимальный фонд оплаты труда (МФОТ)	тыс.грн.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
1. НАЛОГ НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ (НДС)															
- ставка	%	20%													
- период уплаты	дни	30													
- суммы в бюджет(+)/из бюджета(-)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Экспортная пошлина	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- период уплаты	дни	30													
Импортная пошлина	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- период уплаты	дни	30													
Акциз	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- период уплаты	дни	30													
Подоходный налог	тыс.грн.	0	35	35	35	35	35	32	25	22	22	22	22	22	343
- ставка	%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	
2. НАЛОГОВЫЕ ПЛАТЕЖИ ОТНОСИМЫЕ НА ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ															
Начисления на заработную плату	тыс.грн.	0	51	51	51	51	51	47	37	32	32	32	32	32	501
- единый социальный налог	%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	
- страхование от несчастных случаев	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
- период уплаты	дни	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Налог на пользователей автодорогами	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	29	43	71	100	120	125	487
- ставка	%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	
- период уплаты	дни	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Налог на землю	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- ставка	тыс.грн./тыс.к в.м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
- площадь к налогообложению	тыс.кв.м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
- период уплаты	дни	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
	+/-														
Наименование налога	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- ставка	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
- период уплаты	дни	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
- налогооблагаемая база	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого платежи по налогам, относимым на текущие затр	тыс.грн.	0	51	51	51	51	51	47	66	75	104	132	152	158	988
4. НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ															
Сумма к выплате	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	612	1 197	1 707	2 062	2 164	7 742
- ставка	%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	
- период уплаты	дни	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Налогооблагаемая прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	3 400	6 648	9 482	11 457	12 022	43 010

Рис. 1.10. Податки та платежі

Звіт по прибутках проекту та зведений звіт про рух грошових коштів
показано на рис. 1.11. та 1.12. відповідно.

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены												АЛЪТ-Инвест™ 4.0												
ОТЧЕТ О ПРИБЫЛИ												1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	ВСЕГО
- выручка от реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	2 850	4 275	7 125	9 975	11 970	12 540	48 735									
- текущие затраты	тыс.грн.	0	-443	-443	-462	-461	-460	-438	-503	-487	-465	-493	-513	-518	-5 687									
= Прибыль от основной деятельности	тыс.грн.	0	-443	-443	-462	-461	-460	-438	2 347	3 788	6 660	9 482	11 457	12 022	43 048									
- проценты по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	-27	0	0	-11	0	0	0	-38									
- налоги, относимые на финансовые результаты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- доходы/расходы от прочей реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- внереализационные доходы/расходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- курсовая разница	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
= Прибыль до налогообложения	тыс.грн.	0	-443	-443	-462	-461	-460	-465	2 347	3 788	6 648	9 482	11 457	12 022	43 010									
Налогооблагаемая прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	3 400	6 648	9 482	11 457	12 022	43 010										
- налог на прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	-612	-1 197	-1 707	-2 062	-2 164	-7 742										
- проценты по кредитам, выплачиваемые из прибыли (не уменьшающие налогооблагаемую прибыль)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
= Чистая прибыль	тыс.грн.	0	-443	-443	-462	-461	-460	-465	2 347	3 176	5 452	7 775	9 395	9 858	35 268									
- дивиденды	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- прочие платежи из чистой прибыли	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
= Нераспределенная прибыль	тыс.грн.	0	-443	-443	-462	-461	-460	-465	2 347	3 176	5 452	7 775	9 395	9 858	35 268									
То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	0	-443	-886	-1 348	-1 809	-2 269	-2 735	-388	2 788	8 240	16 015	25 410	35 268	35 268									

Рис. 1.11. Звіт по прибутках

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены												АЛЪТ-Инвест™ 4.0												
СВОДНЫЙ ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ												1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	ВСЕГО
1. ПРИТОК ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ																								
- выручка от реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	2 850	4 275	7 125	9 975	11 970	12 540	48 735									
- выручка от реализации постоянных активов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- доходы от прочей реализации, внереализационные доходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- прирост нормируемых краткосрочных пассивов	тыс.грн.	0	159	0	0	0	0	-11	-17	298	307	269	188	54	1 246									
- увеличение уставного капитала	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- целевые финансирование и поступления	тыс.грн.	0	0	469	468	468	34	932	0	0	0	0	0	0	2 371									
- привлечение кредитов	тыс.грн.	660	309	0	0	0	682	1	0	0	0	0	0	0	1 652									
= Итого приток	тыс.грн.	660	468	469	468	468	716	922	2 833	4 573	7 432	10 244	12 158	12 594	54 004									
2. ОТТОК ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ																								
- эксплуатационные расходы	тыс.грн.	0	-443	-443	-443	-443	-443	-422	-421	-391	-341	-341	-341	-341	-4 813									
- лизинговые платежи (начисленные)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- коммерческие расходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	-38	-38	-38	-38	-38	-38	-228									
- налоговые выплаты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	-29	-655	-1 268	-1 806	-2 182	-2 289	-8 229									
- убытки от прочей реализации, внереализационные расходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- дивиденды	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- прочие расходы из чистой прибыли	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
- прирост постоянных активов	тыс.грн.	-550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-550									
- прирост нормируемых оборотных активов	тыс.грн.	-110	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-45	-45	-35	-35	-35	-35	-491									
- общая сумма выплат по кредитам	тыс.грн.	0	0	0	0	0	-252	-481	-489	-481	-11	0	0	0	-1 715									
= Итого отток	тыс.грн.	-660	-468	-468	-468	-468	-721	-928	-1 021	-1 610	-1 693	-2 221	-2 596	-2 703	-16 027									
= Баланс денежных средств	тыс.грн.	0	0	1	0	0	-5	-5	1 811	2 963	5 738	8 024	9 562	9 890	37 978									
= Свободные денежные средства	тыс.грн.	0	0	0	0	0	-5	-10	1 801	4 764	10 502	18 526	28 087	37 978	37 978									

Рис. 1.12. Звіт про рух грошових коштів

Основні показники інвестиційного проекту наведено в додатку Б.

Повні поточні витрати наявні протягом усього життєвого циклу проекту. З 6 місяця, коли стартує продаж додатку – бачимо ріст виручки від реалізації. По завершенні проекту виручка становитиме більше 12 млн гривень. Підтвердженням є графік наведений на рис.1.13.

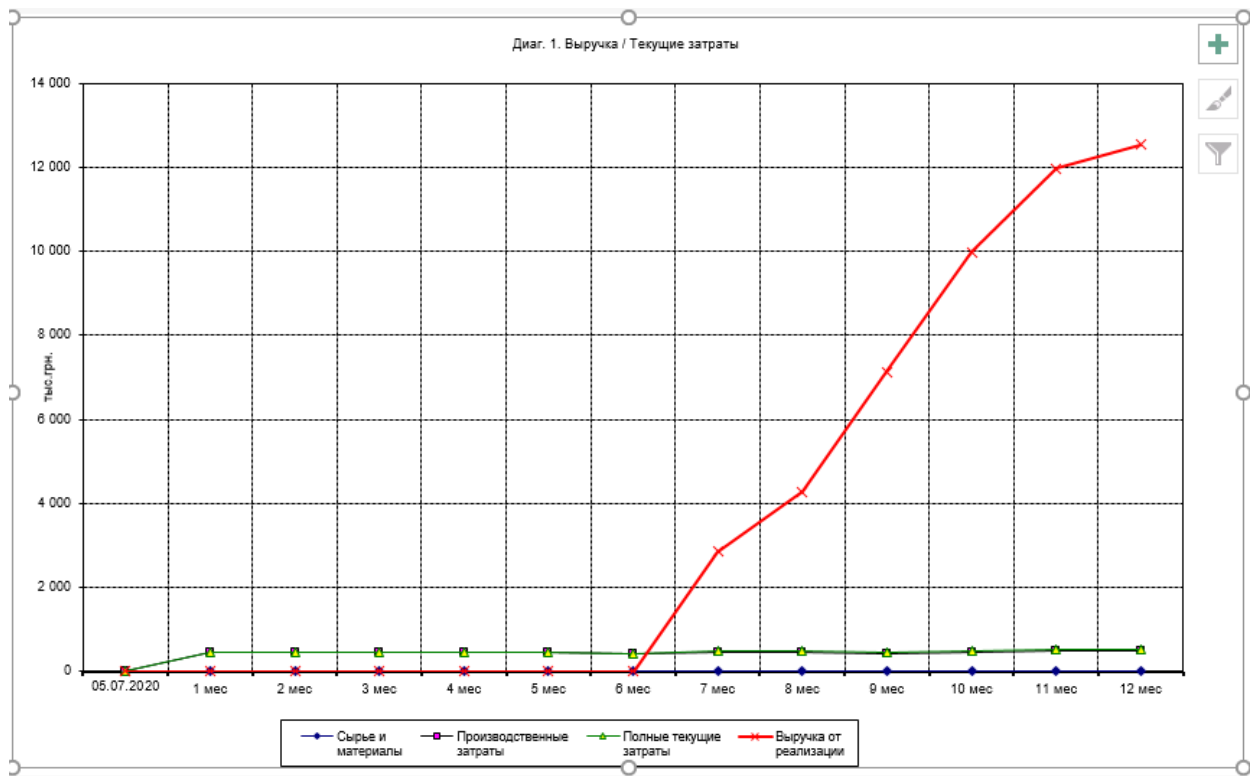


Рис. 1.13. Графік виручки/поточних витрат

Графік потреби в чистому обіговому капіталі наведено на рис. 1.14.

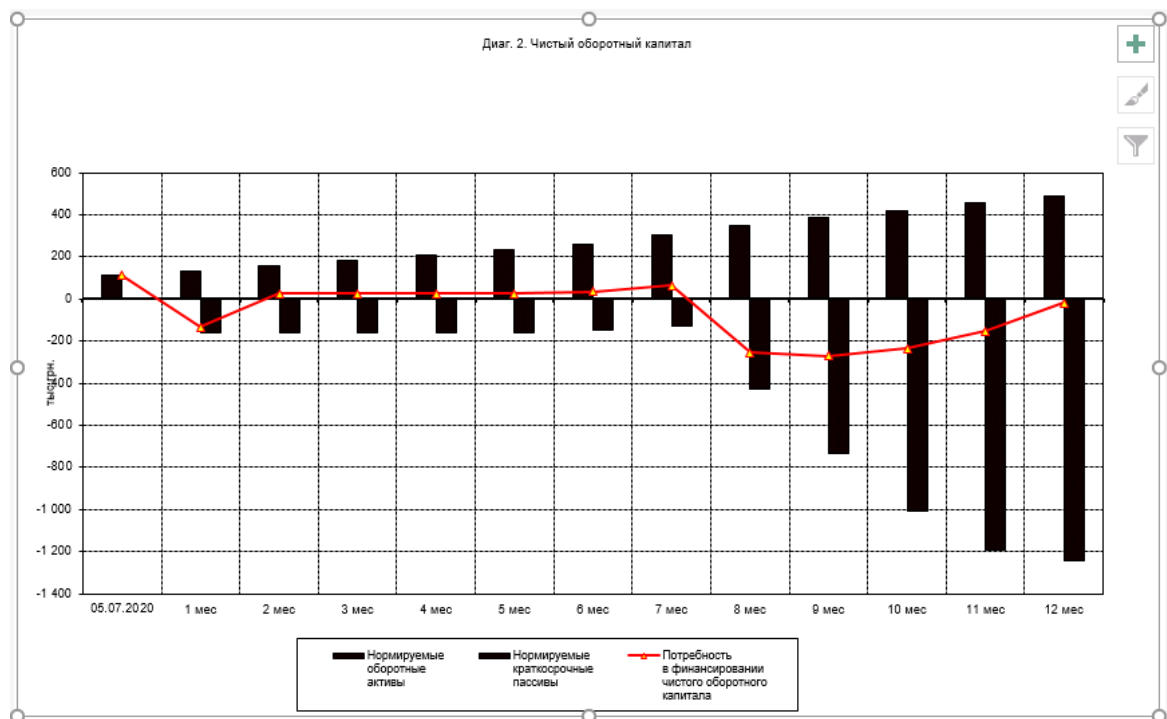


Рис. 1.14. Графік потреби в чистому обіговому капіталі

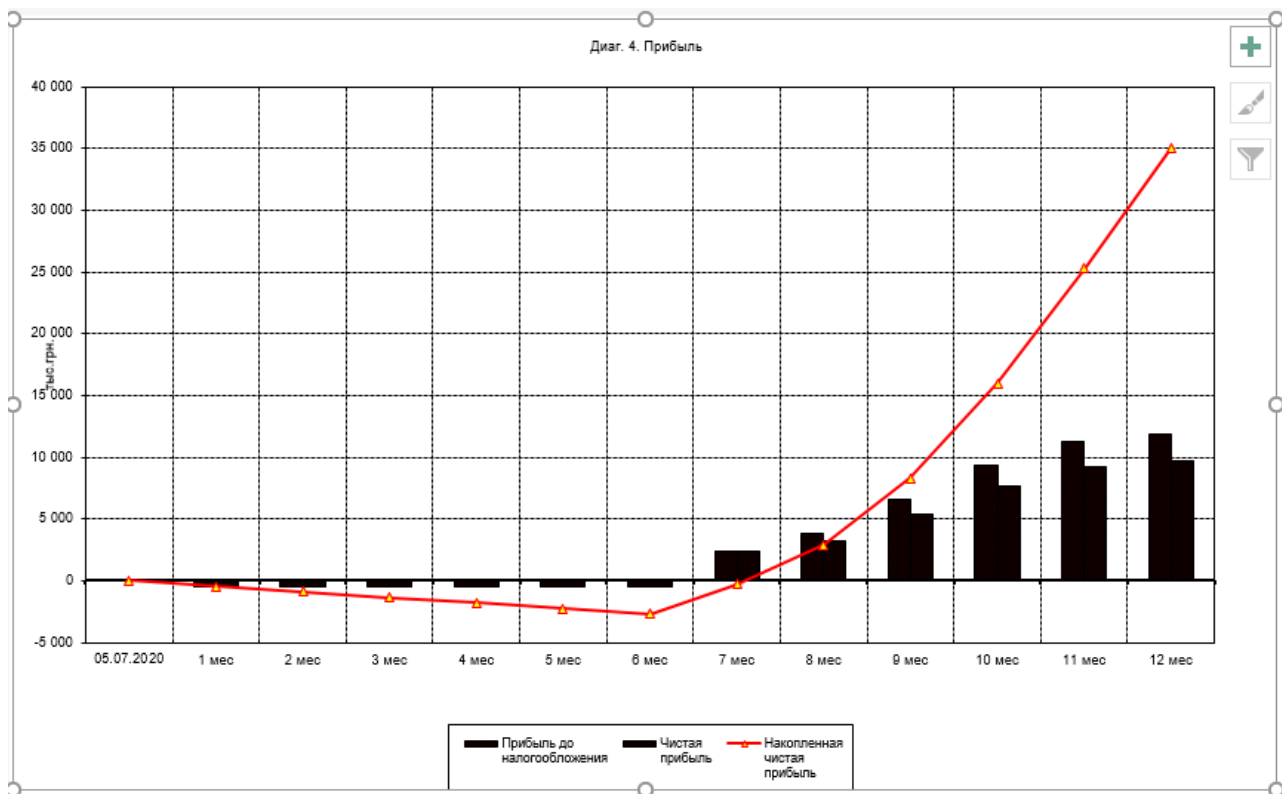


Рис. 1.15. Графік прибутку

Основним критерієм ефективності проектного рішення в розрізі інвестиційного аналізу є показник чистої поточної вартості – NPV, а також IRR, що показує внутрішню норму рентабельності проекту [7].

В даному проекті ці показники відповідно дорівнюють 15980 тис. грн і 80%, що свідчить про майбутній великий прибуток та очікуваний дохід від проекту. Такий проект буде економічно вигідним, адже представлені розрахунки дозволяють підтвердити ефективність інвестування в проект розробки додатку навчання екологічної культури. Висновки щодо рентабельності наведені на рисунку 1.16.

Ставка сравнения (номинальная годовая)	%	105%
NPV	тыс.грн.	15980
IRR (номинальная годовая)	%	80%
Простой срок окупаемости	лет	0,6
Дисконтированный срок окупаемости	лет	0,6

Рис. 1.16. Показники ефективності проекту

РОЗДІЛ 2. ПРОЦЕСИ ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ

2.1. Життєвий цикл проєкту

Життєвий цикл проєкту повинен містити детальний план, де буде чітко прописано часові рамки, терміни проєкту, його учасники, показники в цифрах, що будуть досягнуті за результатами робіт проєкту; звітування, відповідно до якого після закінчення кожного етапу проводитиметься моніторинг щодо досягнення результатів тощо. Фази життєвого циклу відображено у табл. 2.1. [17, 47].

Таблиця 2.1. Фази життєвого циклу

Фази ЖЦ	Вимоги до складу та змісту	Тривалість
1	2	3
Розробка концепції проєкту	<ul style="list-style-type: none">– Формування ідеї– Визначення проблем, цілей та задач проєкту– Аналіз альтернатив проєкту– Розробка статуту та паспорту проєкту– Визначення віх проєкту	20 днів
Організація і початок проєкту	<ul style="list-style-type: none">– Узгодження фінансових питань– Укладання договорів з учасниками проєкту– Розробка ТЕО і бізнес-плану– Визначення організаційної структури проєкту– Планування ресурсів та аналіз ризиків	30 днів
Управління якістю	<ul style="list-style-type: none">– Опис переліку вимог та стандартів щодо якості результату проєкту– Контроль щодо технічної документації	Впродовж всіх фаз проєкту
Формування команди	<ul style="list-style-type: none">– Розробка організаційної структури проєкту– Формування вимог до команди проєкту– Набрати команду згідно вимог– Погодити графік роботи команди проєкту– Розробка плану управління командою	21 день

Продовження табл. 2.1.

1	2	3
Планування проекту	<ul style="list-style-type: none"> – Розробка плану управління проектом; – Побудова календарного плану; – Побудова структури робіт; – Створення плану змісту проекту; – Планування закупівель, управління комунікацією із зацікавленими сторонами тощо 	10 днів
Виконання проекту	<ul style="list-style-type: none"> – Здійснення закупівельного процесу – Контроль виконання проекту – Розробкою, тестування та просування додатку – Здійснення рекламної кампанії – Маркетингова звітність – Звітування по стадіях виконання проекту 	180 днів
Відслідковування та тестування проекту	<ul style="list-style-type: none"> – Виявлення відхилень від плану – Тестування додатку на ринку – Аналіз фідбеків юзерів та виправлення багів 	180 днів
Просування додатку	<ul style="list-style-type: none"> – Пошук нових користувачів – Маркетингові стратегії підтримки лояльності існуючих користувачів – Покращення додатку по результатах аналізу відгуків 	Впродовж всього проекту
Завершення проекту	<ul style="list-style-type: none"> – Здійснення аудиту проекту – Облік та бюджетна звітність – Документування результатів проекту – Розпуск команди – Закриття проекту 	21 день

Таким чином можна побудувати ієрархічну структуру робіт (WBS) в програмі WBS Chart Pro. У WBS визначено зміст проекту та наведено роботи,

які є в одиницях найнижчого рівня – «пакетах робіт». На рисунках 2.1 – 2.3 наведено фрагменти WBS проєкту.

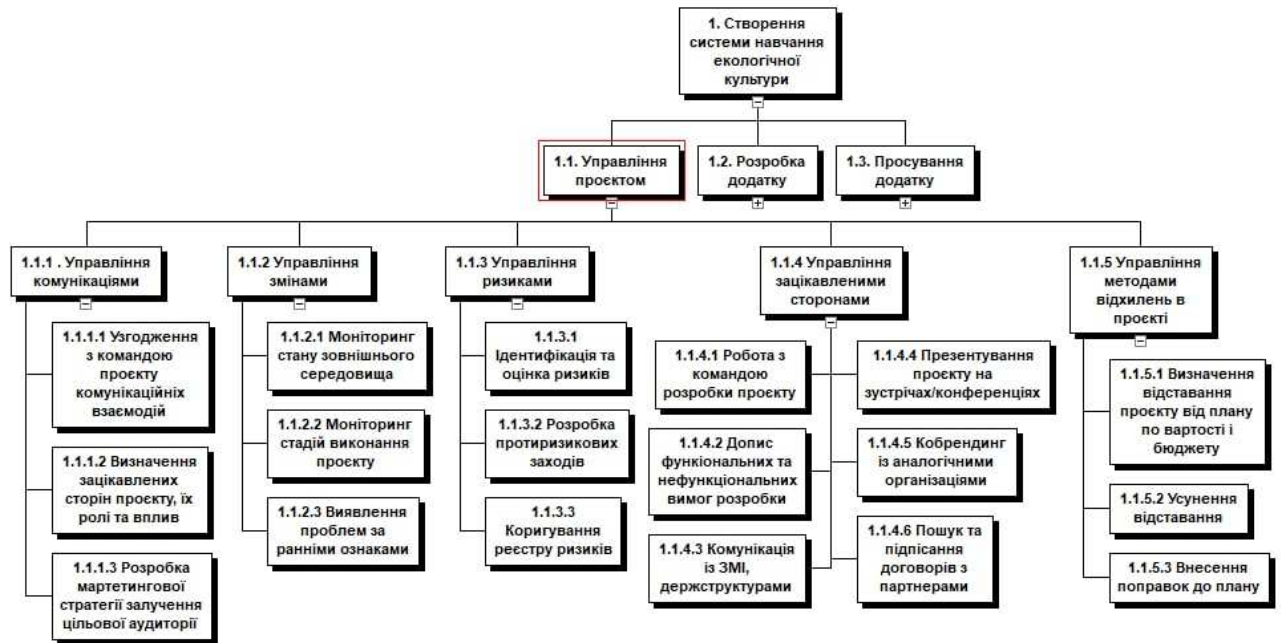


Рис.2.1. Ієрархічна структура робіт – Управління проєктами

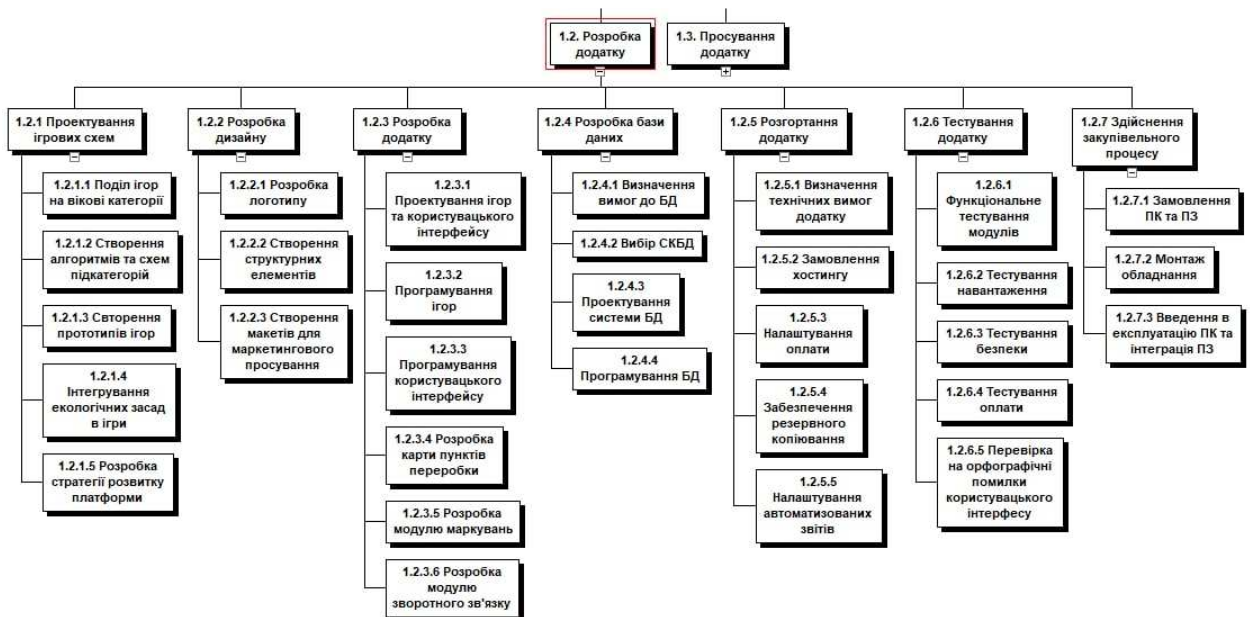


Рис.2.2. Ієрархічна структура робіт – Розробка додатку

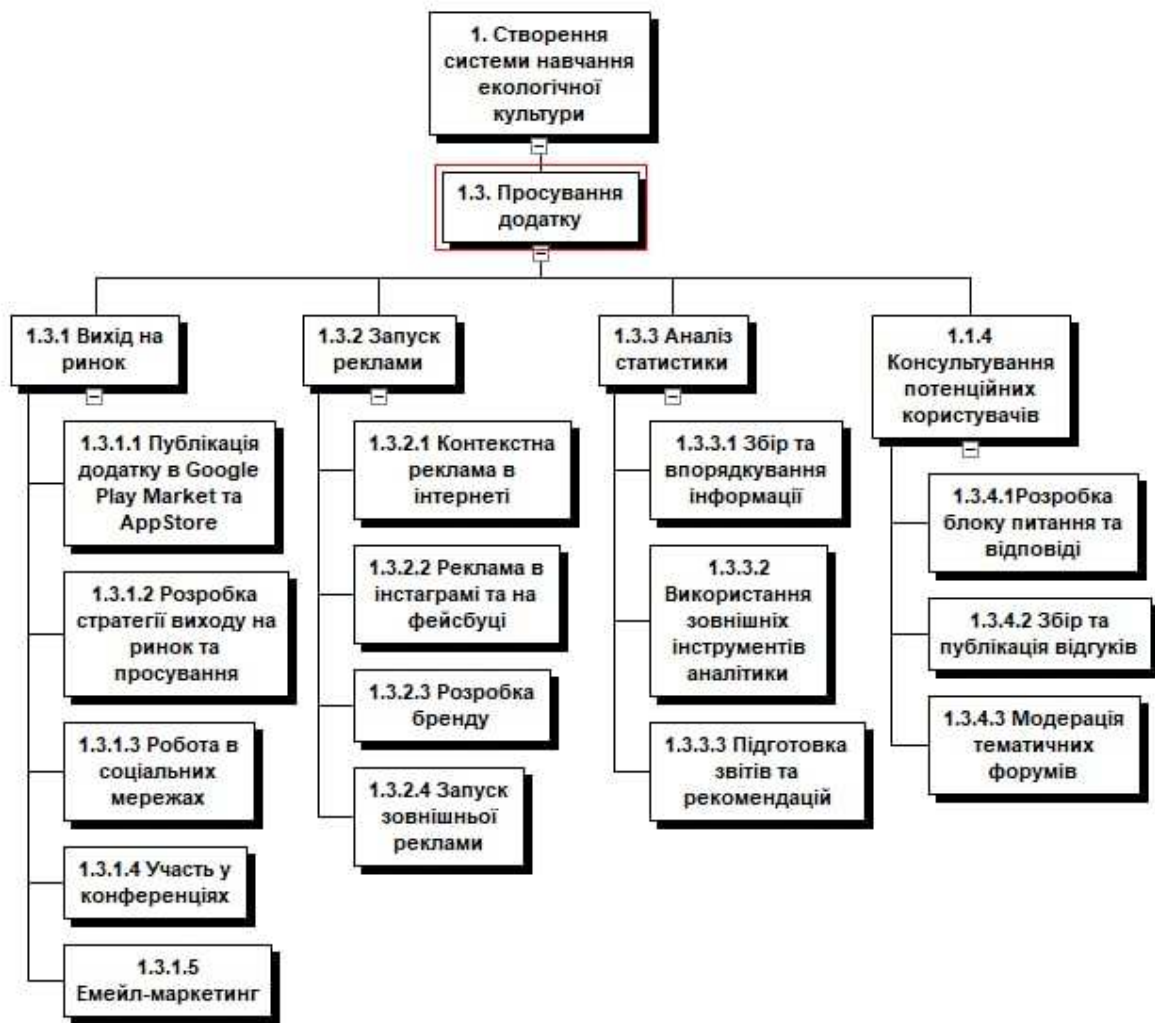


Рис. 2.3. Ієрархічна структура робіт – Просування платформи

2.2. Склад команди проєкту та розподіл відповідальності

Склад команди проєкту – це перелік ключових осіб проєкту із відображенням підпорядкування. На рисунку 2.4. згруповано команду проєкту на 3 підкоманди на чолі із керівником проєкту.

Керівник проєкту відповідає за організацію бізнес-процесів, комунікації всередині команди та комунікації із генеральним директором.

Команда розробки складається з двох розробників, тестувальника та дизайнера, що розробляє макети сторінок додатку, потім його реалізацію починає команда розробки.

Так як проєкт є мобільним додатком, то є необхідність реалізації продукту на двох платформах – iOS та Android, то над проєктом працюватимуть два розробники.

Тестувальник перевірятиме продукт на двох платформах.

Після закінчення розробки, додаток опублікується у Play Market та App Store, а маркетолог займається його просуванням та популяризацією.

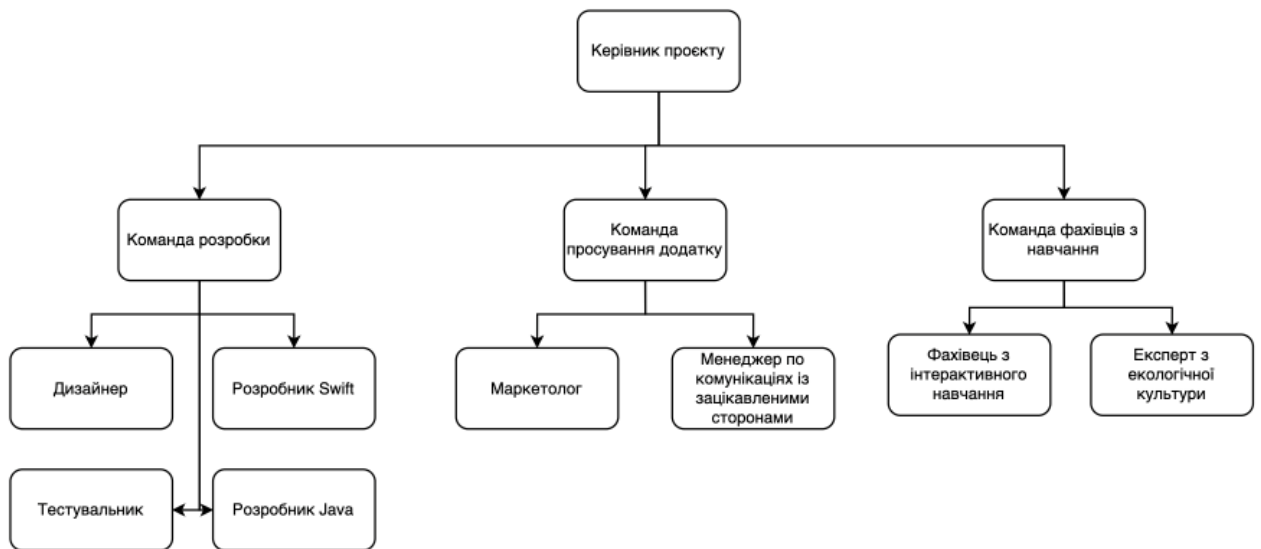


Рис.2.4. Склад команди проєкту

2.2.1 Склад команди проєкту та розподіл відповідальностей

Щоб сформувати витрати на зарплатню учасникам проєкту під час його виконання визначено ролі проєкту, що необхідні, їх функції та вимоги до цих ролей [21]. Попередній склад команди проєкту показано в таблиці 2.2.

Для розподілу відповідальності учасників проєкту було розроблено матрицю відповідальності, маючи перелік завдань та склад команди проєкту. На перетині члена команди та основної задачі, треба поставити мітку, що означитиме відповідальність цього учасника за задачу. У табл. 2.3.

представлено розподіл відповідальності проекту, враховуючи основні задачі та ключові члени проекту [20].

Таблиця 2.2. Склад команди проекту та розподіл відповідальності

Роль	Функціональні обов'язки	Вимоги до позиції
1	2	3
Керівник проекту	Створення концепції проекту, структуризація цілей та завдань, планування, контроль та моніторинг проекту, поділ задач між учасниками проекту, створення мотиваційної сітки та загального сприятливого середовища.	Досвід в управлінні проектами ІТ більше 3 років; вміле застосування методологій; планування проекту в Microsoft Project; лідерські якості та орієнтація на досягнення цілей, відповідальність за прийняті рішення, близька ідея проекту
Розробники	Написання техдокументації, пошук найкращих технологій для розробки додатку, взаємодія із дизайнерами та тестувальниками, розробка якісних ігор.	Досвід роботи в гейм розробці більше 3 років, знання Java та Swift мов програмування, бажання змінювати світ на краще
Тестувальник	Ручне тестування продукту, написання скриптів для автоматичного тестування продукту, написання тестової документації	Наявність курсів з тестування; розуміння методологій розробки ігор, досвід роботи в game development більше 2 років.
Дизайнер	Розробка прототипу та дизайнів додатку	Наявність портфоліо із макетами ігор для; володіння Adobe Photoshop та Illustrator.

Продовження табл. 2.2.

1	2	3
Маркетолог	Створення маркетингово плану та стратегії просування додатку	Наявність портфоліо просування ігор із показниками досягнутого. Виконання тестового завдання по створенню стратегії просування із усіма тонкощами, а саме великим різновидом реклами та кобрендингу із існуючими схожими ініціативними проєктами
Менеджер по комунікаціях із зацікавленими сторонами	Комунікація з міськими відділами освіти; організація та проведення презентацій проєкту; організація медіа-висвітлення проєкту та анонсування новин; впровадження нових освітніх напрямів, курсів.	Досвід перемовин та продажів в сфері ІТ. Участь в більше 10 схожих проєктів, досвід в франчайзингу для аналогічних проєктів, розділяння ідей проєкту та віра в його успішність
Фахівець з інтерактивного навчання	Розробка інтерактивних ігор, написання ТЗ для розробників	Розуміння побудови ігор для мобільних додатків, розуміння зростаючого покоління, сучасних трендів, досвід створення ігрових схем для проєктів аналогів.
Експерт з екологічної культури	Допомога в розробці інтерактивних ігор, контроль знань щодо еконорм	Розуміння світових тенденцій, формування показників, а також як побудована екокультура в Україні. Загальне бачення та кооперація у розробці тематичних схем

2.3. Календарне планування проєкту

Календарне планування проєкту потрібне для визначення та коригування часових рамок виконання проєкту, наглядного показу взаємозв'язків задач проєкту, для оптимізації різного роду ресурсів та часу, фінансового планування проєкту. Календарні плани класифікують за рівнями планування (план цілого проєкту, загальний та детальний), за етапами проєкту (плани проєктних робіт, матеріальнотехнічного постачання), за глибиною планування (тижневі, місячні, перспективні) та за формою подання (таблиці, логічні мережі, діаграми) [7].

Таблиця 2.3. Розподіл відповідальності проєкту

Задачі	Відповідальні					
	Керівник проєкту	Менеджер по комунікаціях із зацікавленими сторонами	Розробники та команда фахівців із навчання	QA	Дизайнер	Маркетолог
1. Укладання договору	+	+				
2. Розробка додатку			+		+	
3. Розробка стилю проєкту	+	+			+	
4. Тестування проєкту	+			+		
5. Запуск проєкту	+	+				+
6. Завершення проєкту	+		+	+		+

Одним з інструментів календарного планування є календарний графік, що відіграє важливу роль для контролю під час реалізації проєкту, адже в ньому показуються не лише заплановані показники, а й їх фактичне виконання.

Календарний графік є графічним зображенням планових і паралельно фактичних показників щодо початку та кінця, тривалості та взаємозв'язків пакетів проєкту. Календарний графік – інструмент управління проєктами, який дозволяє здійснювати моніторинг процесу реалізації проєкту, вчасного надходження та оптимального використання ресурсів, спрогнозувати управління потенційними змінами проєкту.

Ключовими параметрами такого плану є дати початку і закінчення усіх задач, їх тривалість та необхідні ресурси. Календарний план за пізньою датою завершення застосовується для показу виконання проєкту в кращому вигляді для потенційних споживачів.

Календарний план за ранньою датою початку здійснюють для посилення дій учасників проєкту. Календарний план розроблено на основі ієрархічної структури робіт проєкту в програмі Microsoft Project [42].

Згідно цілей та вимог проєкту, тривалість складає 270 робочих днів. Початок роботи над проєктом було заплановано на 19 квітня 2021 року. Враховуючи офіційні святкові дні в Україні, а також їхні переноси на будні дні, що є вихідними, було сформовано робочий календар проєкту на 2021 – 2022 роки. Таблиця внесення святкових днів до Microsoft Project відображено на рис. 2.7.

Умовные обозначения:

- Рабочее время
- Нерабочее время
- 31 Измененные рабочие часы

В этом календаре:

- 31 День исключения
- 31 Нестандартная рабочая неделя

Щелкните день для просмотра его рабочих часов

Рабочие часы для 07 Май 2021:

- 9:00 по 13:00
- 14:00 по 18:00

На основе:
Рабочая неделя по умолчанию в календаре "Стандартный".

Исключения	Рабочие недели		
№	Название	Начало	Окончание
1	Перше травня	01.05.2021	04.05.2021
2	День перемоги	09.05.2021	09.05.2021
3	Трійця	20.06.2021	21.06.2021
4	День Конституції України	28.06.2021	28.06.2021
5	День Незалежності України	24.08.2021	25.08.2021
6	День захисника України	14.10.2021	14.10.2021
7	Католицьке Різдво	25.12.2021	27.12.2021
8	Різдво Христове	07.01.2022	07.01.2022
9	Міжнародний жіночий день	08.03.2022	08.03.2022

Рис.2.7. Календар святкових днів проєкту

На базі WBS, що була розроблена раніше, створено основні роботи проєкту, показано зв'язки даних задач та відображено тривалості в модулі діаграма Ганта, що візуально представлена у вигляді графіку часу із взаємозв'язками між роботами.

В програмі можна побачити часову шкалу процесу виконання проєкту. Згідно до неї, старт виконання проєкту – 19 квітня 2021 року, закінчення проєкту – 13 травня 2022 року. Часова шкала показана на рис. 2.8.

Зрештою, було отримано структуровану інформацію, яка полегшує контролювання процесом реалізації проєкту. Кожній із задач було додано трудові ресурси – відповідальних учасників команди, які повинні виконати певну задачу в проєкті.

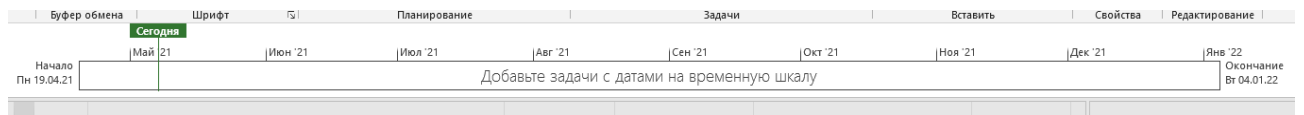


Рис. 2.8. Часова шкала проєкту

Етап управління комунікаціями в проєкті наведений на рисунку 2.9. Ту задіяні керівник проєкту, менеджер по комунікаціях із зацікавленими сторонами та маркетолог для розробки маркетингової стратегії залучення цільової аудиторії.

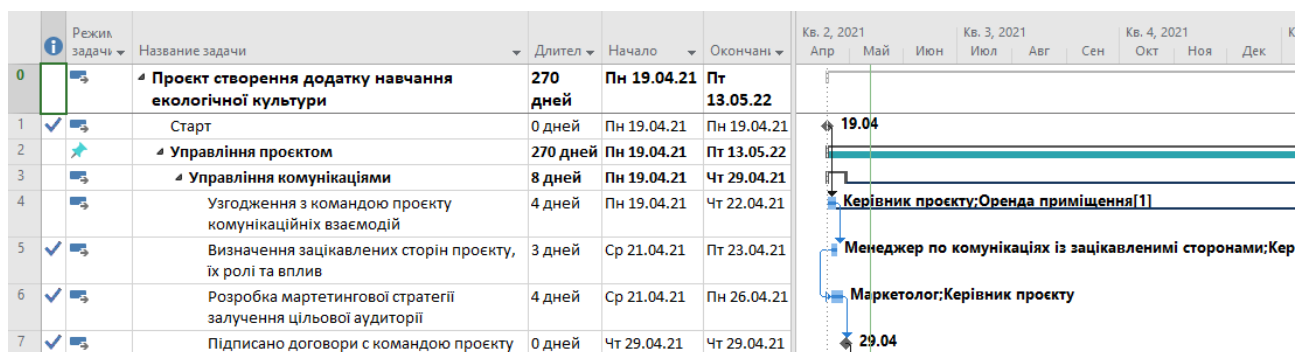


Рис. 2.9. Фрагмент календарного плану. Етап управління комунікаціями

На основі діаграми Ганта був змодельовано сітвовий графік, що дозволяє показати послідовність виконання робіт проєкту та відповідність витрат по

ресурсах і найосновніше побачити критичні точки. Частина сітьового графіку проєкту показано на рис. 2.10.

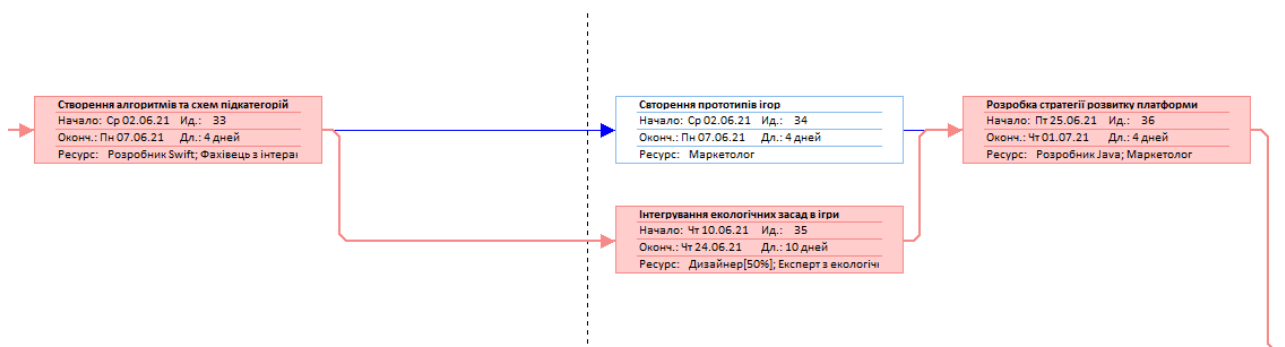


Рис. 2.10. Фрагмент сітьового графіка

Протягом реалізації проєкту декілька робіт можуть йти паралельно. Таке планування потрібно для більш ефективного використання усіх типів ресурсів. Це є поясненням чому довші роботи, які знаходяться паралельно, перебувають на критичному шляху та на графіку не мають запасу за часом – так званого резерву часу. Тому якщо пермістити їх початок чи кінець, то це матиме однозначний вплив на загальну тривалість проєкту. Така послідовність критичних робіт формує критичний шлях проєкту. Роботи, які не є частиною критичного шляху – мають резерв часу і якщо потрібно їх можна переміщати у даті старту чи закінчення, та такі зсуви не вплинуть на загальний час виконання проєкту. На рисунку 2.11. показано фрагмент діаграми Ганта з критичними шляхом проєкту (роботи виділені червоним кольором), і на рис. 2.12 показано частину уже робочого календарного плану. В Microsoft Project такий тип планування проєкту допомагає ефективніше розподіляти час та значно зменшити тривалість самого проєкту. Та за умови конфлікту ресурсів проєкту можна змінити тривалість робіт, але не тих, що є критичними [28].

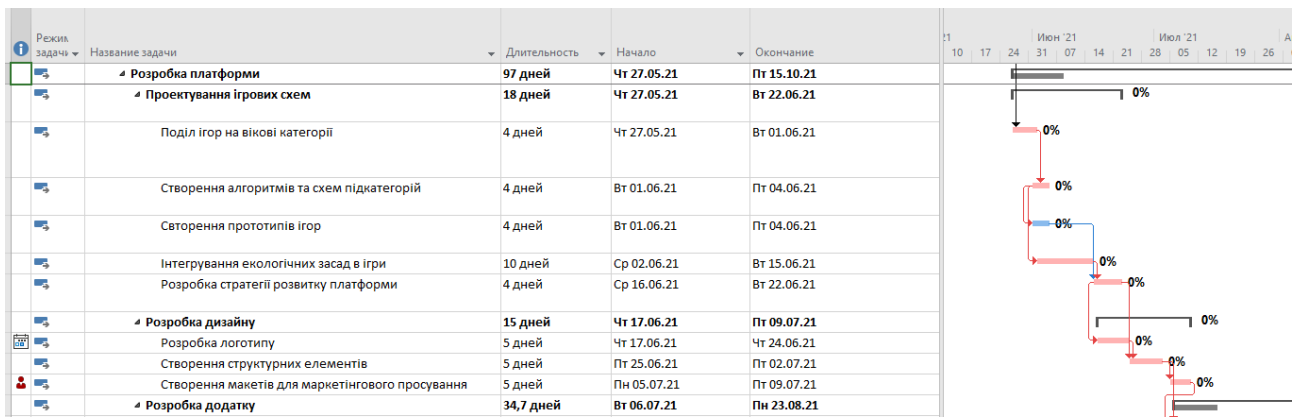


Рис. 2.11. Фрагмент діаграми Ганта з критичними роботами

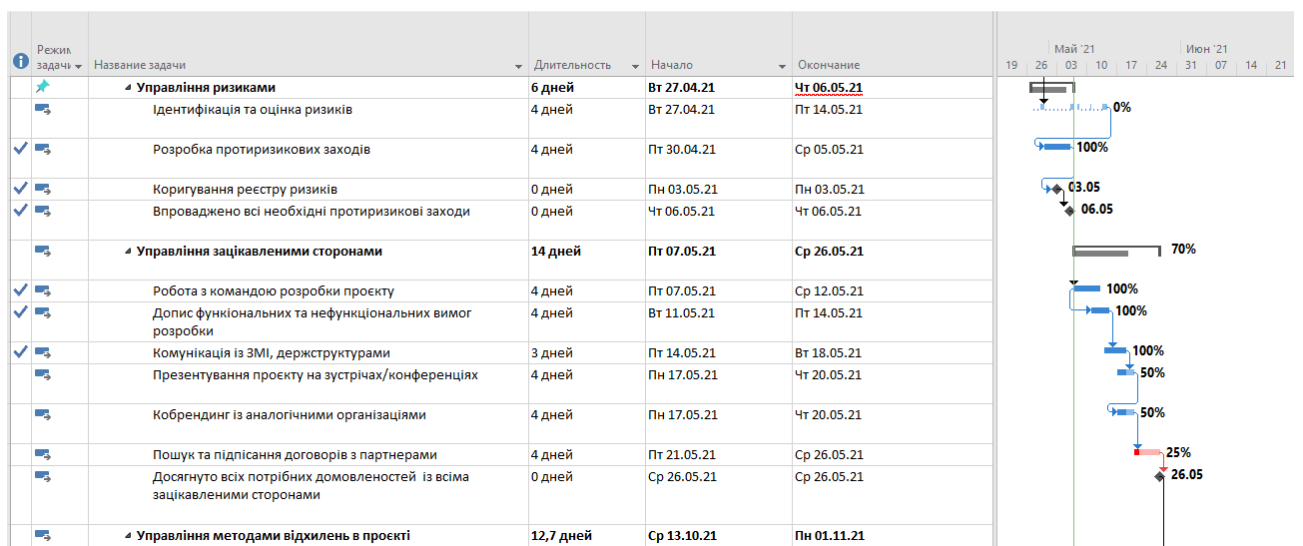


Рис. 2.12. Фрагмент календарного плану проєкту

Контрольні точки проєкту (так звані віхи проєкту) є важливими складовими в плануванні проєкту. Вони є етапами з нульовою тривалістю та фіксують результати робіт, а отже дають зрозуміти коли відбувається перехід із стадії на стадію проєкту (табл.2.4).

У MS Project віхи відображаються як роботи з нульовою тривалістю та на діаграмі Ганта позначаються у вигляді ромба, де вказано дату контрольної точки. Прикладом є фрагмент діаграми на рисунку рис. 2.13.

Розробка додатку	34,7 дней	Вт 06.07.21	Пн 23.08.21
Проектування ігор та користувацького інтерфейсу	7 дней	Вт 06.07.21	Пн 19.07.21
Програмування ігор	30 дней	Пт 09.07.21	Пн 23.08.21
Програмування користувацького інтерфейсу	4 дней	Пт 09.07.21	Ср 14.07.21
Розробка карти пунктів переробки	3 дней	Чт 15.07.21	Пн 19.07.21
Розробка модулю маркувань	4 дней	Вт 20.07.21	Пт 23.07.21
Розробка модулю зворотного зв'язку	4 дней	Пн 26.07.21	Чт 29.07.21
Готовий додаток	0 дней	Чт 29.07.21	Чт 29.07.21
Розробка бази даних	14 дней	Чт 29.07.21	Вт 17.08.21

Рис.2.13. Віхи проєкту у MS Project

Таблиця 2.4. Віхи проєкту

№	Назва віхи	Фаза проєкту	Орієнтовна дата
1	2	3	4
1	Старт		19.04.2021
2	Підписано договори з командою проєкту	Управління комунікаціями	29.04.2021
3	Впроваджено всі необхідні проти-ризикові заходи	Управління ризиками	14.05.2021
4	Досягнуто всіх необхідних домовленостей з кожним із зацікавлених сторін	Управління зацікавленими сторонами	27.05.21
6	Готовий додаток	Розробка додатку	27.09.21
7	Виконано повне тестування платформи	Тестування додатку	31.01.22
8	Проведено всі необхідні закупівлі	Закупівля обладнання	31.01.22
9	Внесено поправки щодо усунення всіх можливих відхилень від плану проєкту	Управління відхиленнями	24.02.22
10	Проведено перший запуск реклами і вихід на ринок	Запуск реклами	15.03.22
11	Отримано і опрацьовано результати запуску реклами	Аналіз статистики	15.04.22
12	Фініш проєкту	Завершення	20.04.22

2.4. Планування ресурсів проєкту

Ітеративний процес дозволяє спланувати проєкт правильно. Він взаємопов'язаний із плануванням вартості, операцій та прокладання розкладу виконання проєкту. За цими результатами планування ресурсів може бути переглянутим [42, 47].

Ресурсами проєкту є робоча сила, технічне забезпечення, матеріальне забезпечення і гроші. Ці типи ресурсів є необхідними для виконання задач проєкту. До того ж, вони класифікуються на відновлювані, це ті, що могли б бути ще раз використані для інших задач проєкту (наприклад обладнання) та існують невідновлювані ресурси, що повністю використовуються в пакетах робіт та їх повторне використання не можливе. Важливим питанням управління проєктом є планування потреб в ресурсах. Часто при реалізації проєктів своїми силами організації не роблять планування відповідно і не надають проєктній команді необхідні ресурси. Надалі це призводить до дуже негативних результатів – не виконання основних цілей проєкту в часі, за якістю чи обсягами робіт.

А, отже, оцінювання ресурсів та побудова плану потреб ресурсів, термінів їх дотримання та повноцінного забезпечення їх використання є одним з найважливіших етапів управління проєктом.

Програма Microsoft Project, яка застосовується в розробці календарного графіку та плануванні ресурсів проєкту, розподіляє ресурси проєкту на трудові, матеріальні і затратні. До листа ресурсів проєкту додано трудові ресурси, що задіяні у реалізації проєкту – їх зміст є відповідно побудований до схеми команди проєкту. До всіх ресурсів в таблиці додана базова ставка, а також максимальна завантаженість ресурсів в проєкті, ставка понаднормових годин (за умови можливого додання опції), вид ресурсу та вартість (для матеріальних ресурсів). На рис. 2.14. показано лист ресурсів проєкту, де було внесено трудові, матеріальні ресурси і поточні витрати.

Название ресурса	Тип	Единицы измерения материала	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исполъ.	Начисление	Базовый календарь	Код
Керівник проєкту	Трудовой		К		100%	418,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Розробник Java	Трудовой		Р		100%	329,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Маркетолог	Трудовой		М		100%	200,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Розробник Swift	Трудовой		Р		100%	329,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Тестувальник	Трудовой		Т		100%	156,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Фахівець з інтерактивного навчання	Трудовой		Ф		100%	94,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Експерт з екологічної культури	Трудовой		Е		100%	112,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Менеджер по комунікаціях із зацікавленими сторонами	Трудовой		М		100%	294,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Дизайнер	Трудовой		Д		100%	156,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный	
Ноутбуки	Материальн		Н			550 000,00 €		0,00 €	Пропорционал		
Оренда приміщення	Материальн		О			300 000,00 €		0,00 €	Пропорционал		
Контекстна реклама	Материальн		К			120 000,00 €		0,00 €	Пропорционал		
Реклама в соціальних мережах	Материальн		Р			200 000,00 €		0,00 €	Пропорционал		
Зовнішня реклама	Материальн		З			300 000,00 €		0,00 €	Пропорционал		

Рис.2.14. Фрагмент листа ресурсів проєкту

Алгоритм планування ресурсів проєкту має три ключових етапи: визначення ресурсу (опис, вказування максимально доступної кількості); відповідність ресурсів роботам; аналіз розкладу проєкту і вирішення конфліктів, які утворилися між потрібною кількістю ресурсу та тим, що було наявності.

Опісля додання трудових ресурсів до відповідних робіт їм вказується відсоток його задіяння в даних роботах проєкту, погодинна ставка оплати ресурсу, тип нарахування такої ставки і не менш важливо – вказується вид календаря, за рахунок якого ресурс буде задіяно.

Будь-якому трудовому ресурсу є можливість присвоїти індивідуальний календарний тип. Така функція існує для того, щоб певні ресурси змогли бути відсутні в деякі періоди, в той час коли їх потребуватимуть в проєкті. Щоб врахувати такі нюанси створюють індивідуальний графік кожному ресурсу. Рис. 2.15. відображає графік для трудового ресурсу «Дизайнер», що запланував відпустку у вказані нижче дати.

Проте такі непередбачувані обставини не вплинули на хід проєкту, бо для цих дат не було заплановано робіт для експерта з екологічної культури проєкту.

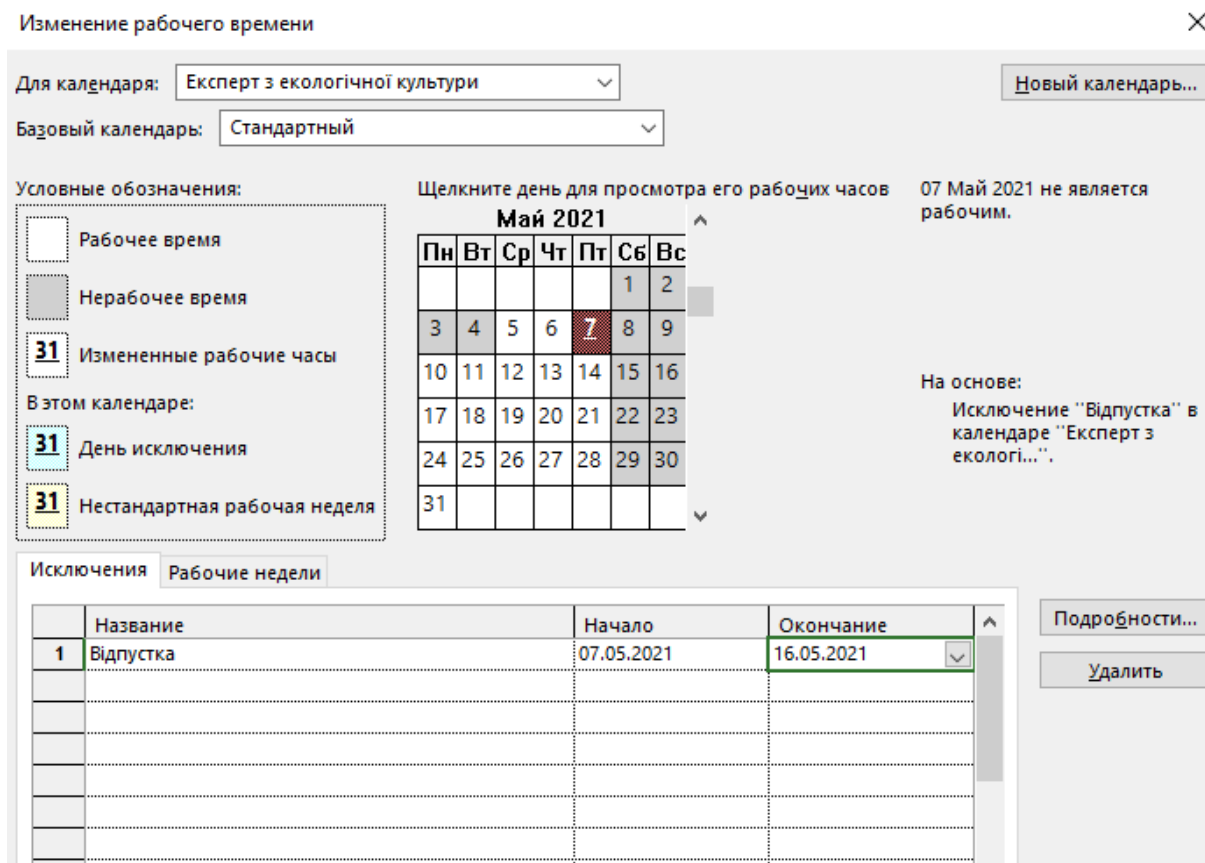


Рис. 2.15. Робочий графік експерта з екологічної культури проекту

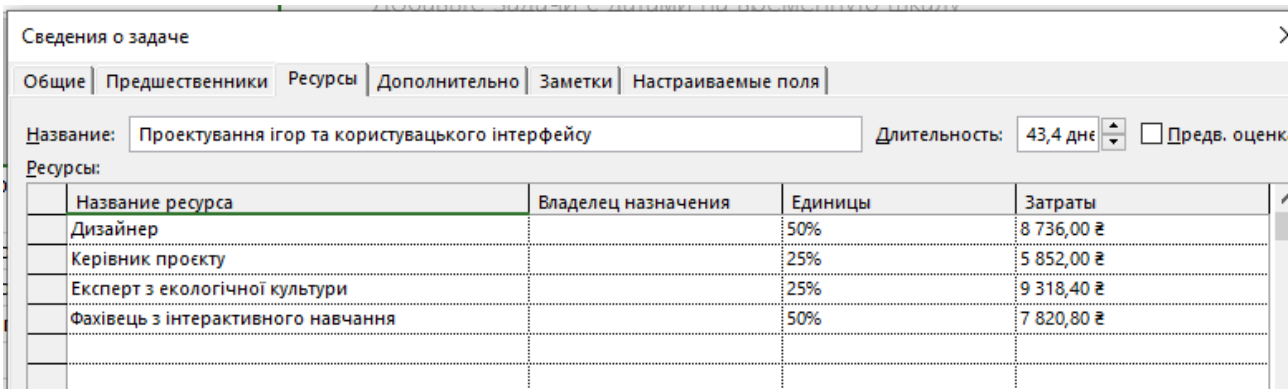
Відповідно до поділу відповідальності кожній задачі додано відповідний ресурс, що буде виконувати дану роботу. У виконанні певних робіт можуть бути залучені два та більше ресурсів разом, до того ж обов'язково визначається відсоток задіяння кожного із цих ресурсів (рис.2.16).

Конфліктування ресурсів – це ситуації, коли потрібно більше будь-якого ресурсу, аніж є доступно. Тоді проект перевищує максимальну лінію задіяння ресурсу. Є безліч методів вирівнювання такого конфлікту. Ці методи ресурсів усувають піки у задіянні ресурсів і встановлюють межу використання ресурсів за результатами їх наявності. Вибирати метод потрібно виходячи із конкретних ситуацій.

Процес вирівнювання загруженості виконуваних ресурсів, що призначені на роботи проекту – вирівнювання ресурсів, що призводить до збільшення часу

робіт, а отже зазвичай загального часу проєкту.

Під час планування проєкту створення системи навчання екологічної культури, виникли конфлікти ресурсів, та появилася необхідність у виборі методу вирівнювання. Найосновнішими причинами появи таких конфліктів було перевантаження на роботах, що йдуть (рис.2.17.). Паралельні роботи було створено для зменшення часу тривалості робіт та доцільного застосування ресурсів, бо саме рентабельність проєкту найбільше залежить від ефективного залучення ресурсів.



Название ресурса	Владелец назначения	Единицы	Затраты
Дизайнер		50%	8 736,00 €
Керівник проєкту		25%	5 852,00 €
Експерт з екологічної культури		25%	9 318,40 €
Фахівець з інтерактивного навчання		50%	7 820,80 €

Рис.2.16. Залучення декількох ресурсів до однієї роботи проєкту

Вказавши трудових ресурсів для задач, було знайдено випадки перевантаження ресурсів. На рис.2.16 відображено конфлікт двох робіт: «Створення алгоритмів та схем підкатегорій» та «Інтегрування екологічних засад в ігри». У двох учасників проєкту, а саме фахівця з інтерактивного навчання та експерта з екологічної культури, протягом виконання даних робіт утворюється перевантаження по часу (рис 2.17 та 2.18) Джерелом цього конфлікту є те, що попередня задача «Створення алгоритмів та схем підкатегорій» повинна йти паралельно з «Інтегрування екологічних засад в ігри».

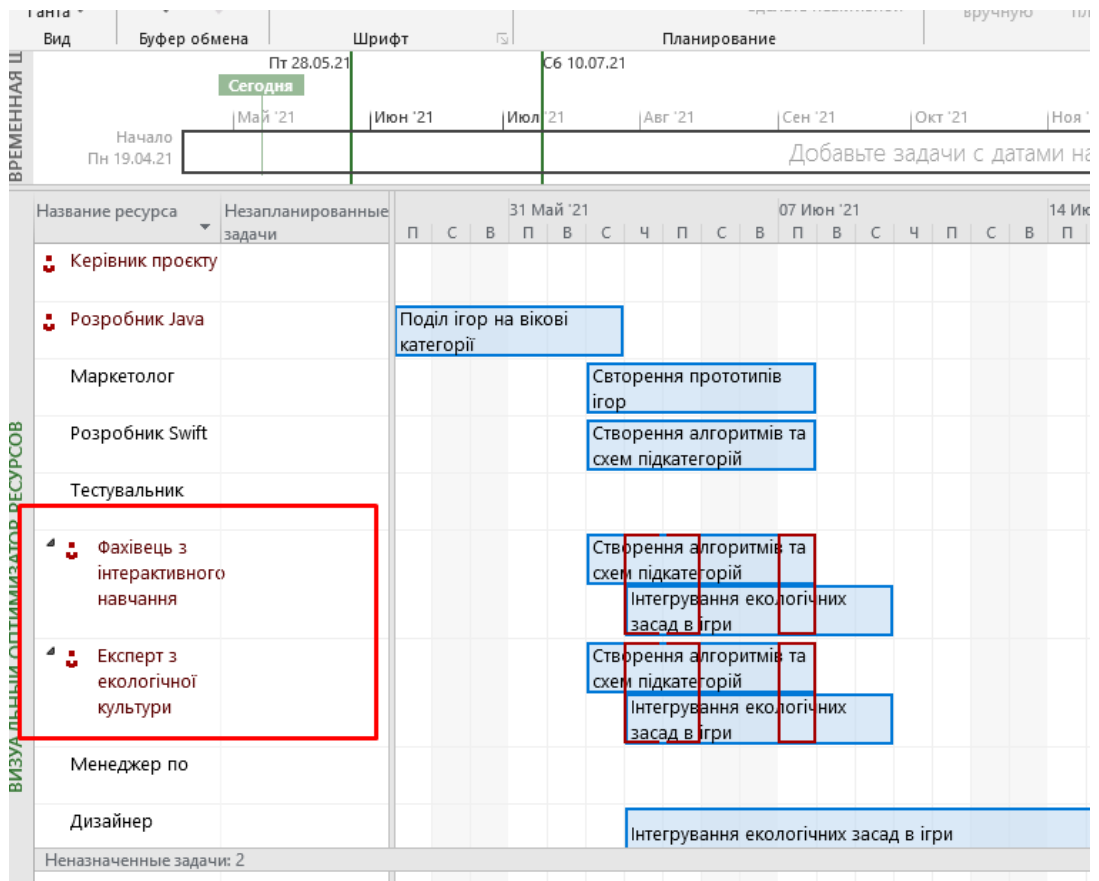


Рис.2.17. Перевантаженість ресурсів на візуальному оптимізаторі ресурсів

Режим задачі	Назва задачі	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
	Усунення відставання	4 днів	Чт 20.01.22	Вт 25.01.22	26	Керівник проекту
	Внесення поправок до плану	3 днів	Ср 26.01.22	Ср 09.02.22	27	Керівник проекту
	Внесено необхідні поправки щодо усунення всіх можливих відхилень	0 днів	Ср 09.02.22	Ср 09.02.22	28	
	Розробка платформи	176 днів	Пт 28.05.21	Вт 08.02.22		
	Проектування ігрових схем	18 днів	Пт 28.05.21	Ср 23.06.21		
	Поділ ігор на вікові категорії	4 днів	Пт 28.05.21	Ср 02.06.21	24	Розробник Java;Оренда серверу[1]
	Створення алгоритмів та схем підкатегорій	4 днів	Ср 02.06.21	Пн 07.06.21	32ОН-1 день	Розробник Swift;Фахівець з інтерактивного експерт з екологічної культури
	Створення прототипів ігор	4 днів	Ср 02.06.21	Пн 07.06.21	33НН	Маркетолог
	Інтегрування екологічних засад в ігри	10 днів	Чт 03.06.21	Ср 16.06.21	33НН+1 день	Дизайнер[50%];Експерт з екологічної культури
	Розробка стратегії розвитку платформи	4 днів	Чт 17.06.21	Ср 23.06.21	34;35	Розробник Java;Маркетолог
	Розробка дизайну	15 днів	Пт 18.06.21	Пн 12.07.21		
	Розробка логотипу	5 днів	Пт 18.06.21	Пт 25.06.21	36НН+1 день	Дизайнер;Керівник проекту[25%]
	Створення структурних елементів	5 днів	Вт 29.06.21	Пн 05.07.21	36;38	Дизайнер
	Створення макетів для маркетингового просування	5 днів	Вт 06.07.21	Пн 12.07.21	39	Дизайнер
	Розробка додатку	91 днів	Вт 13.07.21	Пт 19.11.21		
	Проектування ігор та користувацького	20 днів	Вт 13.07.21	Пн 09.08.21	40	Керівник проекту[25%];Експерт з екологічної культури

Рис.2.18. Перевантаженість ресурсів на діаграмі Ганта

Щоб вирішити цей конфлікт було прийнято рішення змістити початок задачі «Інтегрування екологічних засад в ігри» на 2 дні вперед. Таким чином конфлікт було розв'язано, дані подано на рис. 2.19.

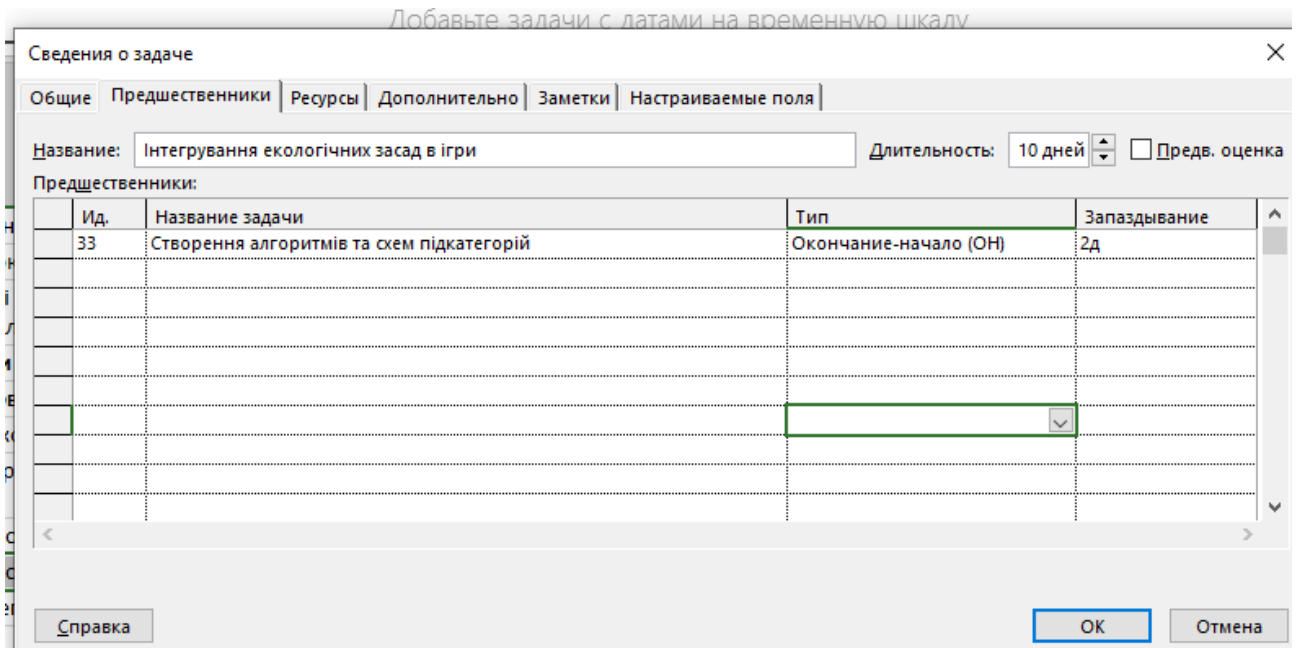


Рис.2.19. Вирішення конфліктів ресурсів

Ще одним прикладом конфлікту, що виник під час планування задач із зацікавленими сторонами. Він утворився між задачами «Усунення відставання» та «Внесення поправок до плану». Дані роботи треба виконувати паралельно, проте в обох ключовим є керівник проєкту (рис. 2.20 та рис. 2.21).

Ід.	Назва задачі	Довготривалість	Початок	Завершення	Предшественники	Назва ресурсу
	Досягнуто всіх потрібних домовленостей із всіма зацікавленими сторонами	0 днів	Чт 27.05.21	Чт 27.05.21	23	
	Управління методами відхилень в проєкті	10 днів	Пн 17.01.22	Пт 28.01.22		
	Визначення відставання проєкту від плану по вартості і бюджету	3 днів	Пн 17.01.22	Ср 19.01.22	11	Керівник проєкту
	Усунення відставання	4 днів	Чт 20.01.22	Вт 25.01.22	26	Керівник проєкту
	Внесення поправок до плану	3 днів	Чт 20.01.22	Чт 03.02.22	27НН	Керівник проєкту
	Внесено необхідні поправки щодо усунення всіх можливих відхилень	0 днів	Чт 03.02.22	Чт 03.02.22	28	
	Розробка додатку	176 днів	Пт 28.05.21	Вт 08.02.22		
	Проектування ігрових схем	23 днів	Пт 28.05.21	Чт 01.07.21		

Рис.2.20. Перевантаженість для ресурсу «Керівник проєкту» на діаграмі Ганта

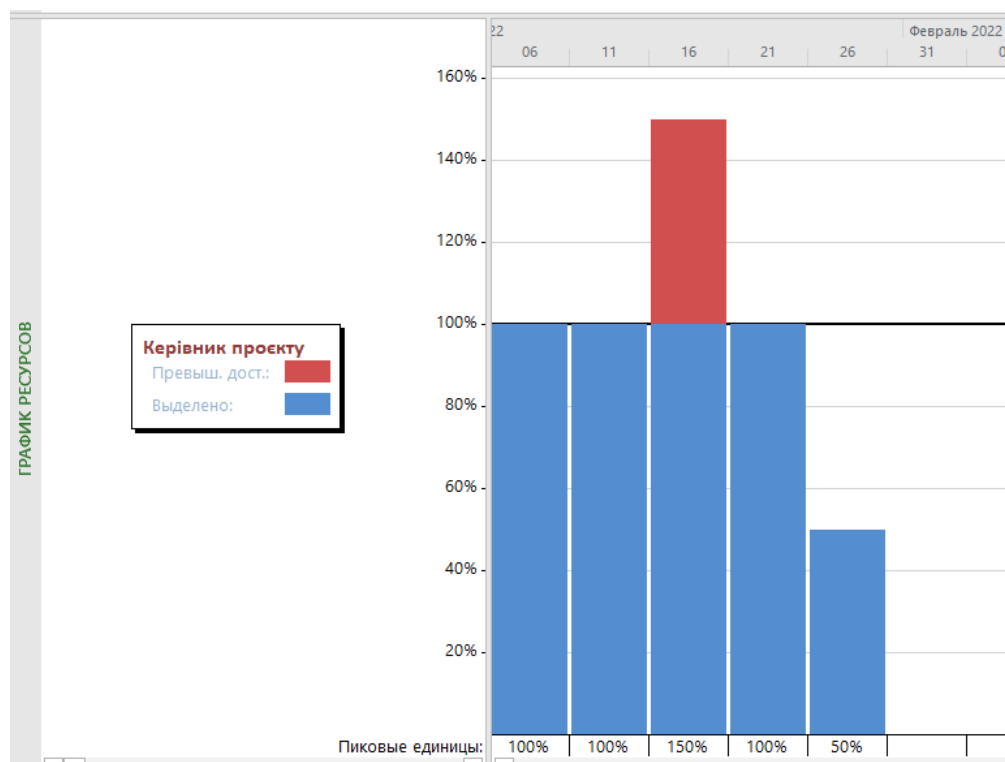


Рис.2.21. Перевантаженість для ресурсу «Керівник проєкту» на графіку ресурсів

Щоб вирішити цей конфлікт (рис. 2.22 та рис. 2.23) використали дієвий метод – зменшення завантаженості ресурсу, встановивши завантаження в 50%. Але варто зауважити, що таке рішення має вплив на тривалість робіт проєкту загалом, адже роботи стали вдвічі довгими. Поясненням цього є пріоритетність та важливість того, що дані роботи повинні йти паралельно одна одній.

Режим задачі	Назва задачі	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
	Досягнуто всіх потрібних домовленостей із всіма зацікавленими сторонами	0 днів	Чт 27.05.21	Чт 27.05.21	23	
	Управління методами відхилень в проєкті	10 днів	Пн 17.01.22	Пт 28.01.22		
	Визначення відставання проєкту від плану по вартості і бюджету	3 днів	Пн 17.01.22	Ср 19.01.22	11	Керівник проєкту
	Усунення відставання	8 днів	Чт 20.01.22	Пн 31.01.22	26	Керівник проєкту[50%]
	Внесення поправок до плану	6 днів	Чт 20.01.22	Вт 08.02.22	27НН	Керівник проєкту[50%]
	Внесено необхідні поправки щодо усунення всіх можливих відхилень	0 днів	Вт 08.02.22	Вт 08.02.22	28	
	Розробка додатку	176 днів	Пт 28.05.21	Вт 08.02.22		
	Проекткування ігрових схем	23 днів	Пт 28.05.21	Чт 01.07.21		
	Поділ ігор на вікові категорії	4 днів	Пт 28.05.21	Ср 02.06.21	24	Розробник Java;Оренда серверу[1]
	Створення алгоритмів та схем підкатегорій	4 днів	Ср 02.06.21	Пн 07.06.21	32ОН-1 день	Розробник Swift;Фахівець з інтерактивного навчання
	Створення прототипів ігор	4 днів	Ср 02.06.21	Пн 07.06.21	33НН	Маркетолог
	Інтегрування екологічних засад в ігри	10 днів	Чт 10.06.21	Чт 24.06.21	33ОН+2 днів	Дизайнер[50%];Експерт з екологічної культури;

Рис.2.22. Вирішення конфлікту для ресурсу «Керівник проєкту» на діаграмі Ганта

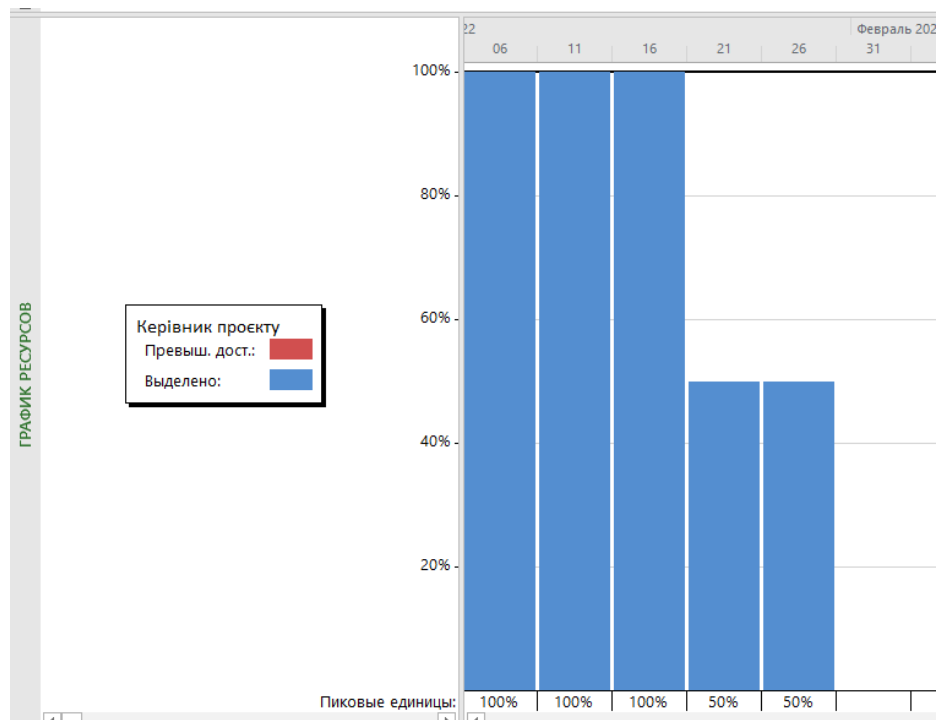


Рис.2.23. Вирішення конфлікту для ресурсу «Керівник проекту» на графіку ресурсів

Зрештою для вирішення даного роду конфліктів ресурсів проекту варто застосовувати оптимізацію ресурсів.

Оптимізація ресурсів дозволяє згладжування ресурсів (оптимізувати ресурси в часових межах) та вирівнювання ресурсів (наслідком є зміна критичного шляху).

Інструментами та методами оптимізації ресурсів є: перенесення, зміна доступності, розтягування робіт, зміна кількості ресурсів, розрив. Дані методи можна застосовувати декілька разів повторно, використовуючи протягом тривання проекту.

Для оптимізування ресурсів треба враховувати календарі та доступність даних ресурсів в проекті, а при вирівнюванні – необхідно задіювати матрицю пріоритетності проекту.

Ще можна просто змістити роботи чи змінити зв'язки між задачами, а ще додати ресурси, що бувають менш зайняті. Це допоможе вирішити деякі ресурсні конфлікти швидше та зменшити затребуваність конфліктних ресурсів [47].

Наслідки застосування методик показано на аркуші ресурсів, він показаний на рис. 2.24.

Керівник проекту	Трудовой		К		100%	300,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Розробник	Трудовой		Р		100%	290,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Маркетолог	Трудовой		М		100%	280,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Аналітик	Трудовой		А		100%	290,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Тестувальник	Трудовой		Т		100%	250,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Адміністратор проекту	Трудовой		А		100%	250,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Фінансовий менеджер	Трудовой		Ф		100%	260,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Юрист	Трудовой		Ю		100%	290,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Методист навчальних курсів	Трудовой		М		100%	240,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Дизайнер	Трудовой		Д		100%	250,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
Виконроб	Трудовой		В		100%	150,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный

Рис.2.24. Аркуш ресурсів після врегулювання їх перевантаженості

2.5. Планування вартості проєкту

Для погодження календарних термінів виконання робіт із поточними ресурсами використовується календарне планування витрат з подальшим контролем та прийняттям необхідних рішень. Календарне планування означає не лише з'ясування календарних термінів виконання задач, а й узгодження їх з поточними ресурсами та планування витрат або/чи бюджету. Метою таких рішень є й майбутній контроль та прийняття доцільних рішень.

Оцінювання і планування вартості проєкту призначене для виконання проєкту в межах встановленого бюджету і передбачає дані кроки:

- визначення ресурсів – прорахунок необхідності ресурсів, потрібних для успішного завершення проєкту;
- оцінювання вартості – встановлення вартості трудовитрат ресурсів команди проєкту.
- розроблення бюджету проєкту – поділ прогнозованих витрат відповідно до термінів впровадження.

Під час планування вартості варто враховувати всі-всі витрати в проєкті. Опісля розробки термінів виконання робіт, можна створювати графіки необхідності в ресурсах, що потребує проєкт. А отже об'ємні та часові дані

ресурсів визначають вартість проекту. Для того, щоб визначити повну вартість проекту треба врахувати всі ресурси, що вже виконані. Ґрунтовне аналізування вхідних, що отримані в попередньому розділі, дозволяє якісно провести оцінку витрат та запланувати вартість проекту, базуючись на даних ієрархічної структури робіт, вимог до ресурсів, оцінки тривалості робіт, ресурсних норм.

№	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь
	Керівник проекту	Трудовой		К		100%	418,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴	Пропорционал	24 часа
	Розробник Java	Трудовой		Р		100%	329,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴	Пропорционал	Стандартный
	Маркетолог	Трудовой		М		100%	200,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴	Пропорционал	Стандартный
	Розробник Swift	Трудовой		Р		100%	329,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴	Пропорционал	Стандартный
	Тестувальник	Трудовой		Т		100%	156,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴	Пропорционал	Стандартный
	Фахівець з інтерактивного навчання	Трудовой		Ф		100%	94,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴	Пропорционал	Стандартный
	Експерт з екологічної культури	Трудовой		Е		100%	112,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴	Пропорционал	Стандартный
	Менеджер по комунікаціях із зацікавленими сторонами	Трудовой		М		100%	294,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴	Пропорционал	Стандартный

Рис.2.25. Трудові ресурси проекту

Першочерговим потоком коштів є трудові ресурси проекту, далі витрати на технічне обладнання (рис. 2.25, табл. 2.5 – 2.7). Причиною цього є те, що команда проекту, його учасники, є основним діючими факторами для досягнення цілей проекту.

Таблиця 2.5. Витрати на послуги

№	Назва ресурсу	Вартість (за місяць)	Період користування	Сума (тис. грн)
Адміністративно-господарські витрати				
1	Оренда офісу	8000	6 місяці	330
Інші витрати				
1	Інтернет	150	6	6
2	Оренда серверу	5000	6	1200
Рекламні послуги				
1	Контекстна реклама	3000	4	12000
2	Реклама в соціальних мережах	2000	5	200
3	Зовнішня реклама	2000	4	300
4	Інші рекламні затрати	1000	6	111
Сума за всі послуги				146940 грн

Таблиця 2.6. Технічне обладнання

	Назва ресурсу	Кількість	Вартість	Сума (тис.грн)
1	Ноутбуки	5	110000	550

Загальна вартість, яка планується бути витраченою на технічне обладнання, становить 72000 грн.

Таблиця 2.7. Зведений кошторис проєкту

№	Стаття витрат	Сума (тис.грн)
1	Трудові затрати	427,3
2	Адміністративно-господарські	1536
3	Обладнання	550
4	Рекламні послуги	731
5	Інші витрати	55,7

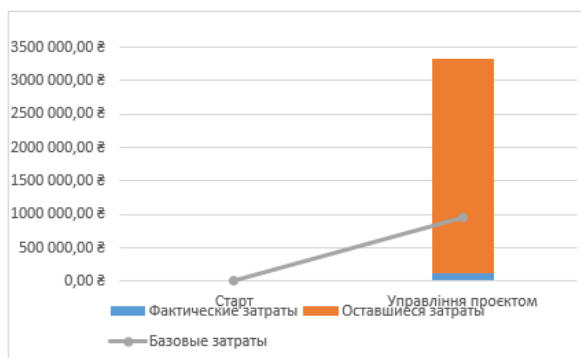
Загальна вартість проєкту – 3,3 млн грн.

На рис. 2.23 наведено огляд затрат задач у вигляді діаграми:

ОБЗОР ЗАТРАТ ЗАДАЧИ

СОСТОЯНИЕ ЗАТРАТ

Состояние затрат для задач верхнего уровня.



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ

Распределение затрат между задачами в зависимости от их состояния.

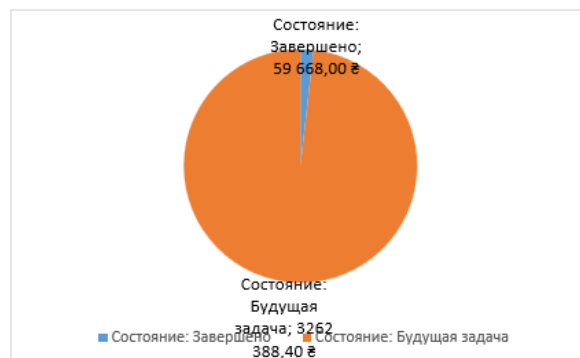


Рис.2.23. Огляд витрат проєкту

З кошторису видно, що невелика кількість затрат йде в першу чергу на трудові ресурси, потім на адміністративно-господарські. Проаналізувавши кошторис проекту з усіма витратам було внесено необхідні правки для оптимальності та підвищення ефективності задіяння усіх типів ресурсів проекту, зокрема трудових та матеріальних.

РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ

3.1. Управління якістю проєкту

Управління якістю проєкту – це кроки, які забезпечують підтримку проєкту на потрібному рівні якості на етапі реалізації. Одним з найефективніших засобів при управлінні проєкту є стандартизація, в якій можна виокремити комплекс ефективних правил, низку вимог та норм щодо якості продукції.

Однією з найважливіших принципів проєкту являється якість. Без якої проєкт не здатен розвиватись та зростати. Виконавці, які мають пряме відношення до якості проєкту повинні мати потрібну кваліфікацію, адже оцінку якості дає саме споживач. Виконавці несуть повну відповідальність за стан, якість проєкту. У них повинні бути потрібні ліцензії та дозволи з допомогою яких можна покращити якість проєкту, адже саме якість проєкту повинна являтися передовою політикою та стимулом підприємства.

Для досягнення більших результатів щодо якості проєкту підприємству не обійтись без допомоги кожного працівника для створення нових інноваційних технологій, які необхідно контролювати на кожній стадії реалізації та підсумування отриманих результатів.

Задля досягнення високої якості проєкту потрібно спланувати та визначити стандарти для досягнення потрібної якості проєкту і як проконтролювати ці стандарти та дотриматись усіх вимог та норм. Планування – це один з найважливіших етапів управління якістю. За допомогою планування можна досягти бажаного рівня якості продукції.

Також важливим елементом для досягнення високої якості продукції є зацікавленість проєктом усіх учасників продукції. Проаналізувавши цих учасників було знайдено 7 груп, які зацікавлені проєктом найбільше і які поспосередньо беруть участь у реалізації якості проєкту. (табл.3.1).

Такий аналіз дає можливість побачити зацікавленість та інтерес працівників, який впливає на успішне виконання завдань проєкту, проте вплив

може бути позитивний, а також негативним, адже кожна група має свої стандарти та норми щодо виконання завдань для якісної продукції.

Даний аналіз дав можливість встановити, які були встановлені норми та стандарти для якісного продукту від усіх груп.

Таблиця 3.1. Аналіз зацікавлених сторін

<i>Зацікавлені сторони</i>	<i>Вимоги зацікавлених сторін</i>
1	2
Інвестори проєкту	Ефективне використання коштів. Дотримання поставлених термінів виконання завдань. Можливість впливу на рішення та стратегію проєкту.
Керівник проєкту	Виконання поставлених цілей та якісна, інформативна звітність. Дотримання поставлених термінів виконання завдань. Відповідальність за проєкт та аналіз ефективності працівників та виконання завдань.
Команда проєкту	Отримання чітких, кількісних завдань. Отримання мотивації. Вчасна перевірка виконаних завдань та їх оцінка.
Міністерство екології та природних ресурсів	Чітка аргументація важливості проєкту для покращення довкілля. Правильне та ефективно розподілення коштів.
Міністерство освіти	Чітка аргументація важливості проєкту для покращення довкілля. Правильне та ефективно розподілення коштів.
Користувачі	Хочуть придбати якісний проєкт. Розробляють зрозумілу маркетингову стратегію.
ЗМІ	Якісний продукт, що відповідає всім зазначеним ефективним впливам на молоде покоління. Проведення заходів згідно плану.

Продовження табл. 3.1.

1	2
Конкуренти	Конкурентноспроможний продукт, створення середовища здорової конкуренції.
Організації, що спрямовані на впровадження екологічної культури	Взаємопіар, проєкт несе в собі ті ж ідеї та дорбросовісність. Налагодженна комунікація та вчасне виконання домовленостей.

Вияснення вимог усіх зацікавлених сторін, дало можливість зрозуміти, які є вимоги щодо аспектів продукту.

Проаналізувавши усі продукти проєкту, такі як ігри, спеціалізовані курси можна побачити наступні результати. у табл. 3.2.

Таблиця 3.2. Формалізація продукту

Модуль продукту	Вимоги до якості
Інтерактивні ігри з поділом на вікові категорії	Ігри продумані та деталізовані, задіяні всі сучасні тенденції
Карта пунктів сортування	Необхідно локалізувати та залучитися підтримкою Міністерства екології та природних ресурсів
Список маркувань переробки сміття	Пошук за ключовими словами, ідентифікаторами. Зображення прикладів та повторного використання
Зворотній зв'язок	Якісний сипорт модуль із швидким зворотним зв'язком в разі несправності. Швидке реагування на коментарі користувачів.
Рейтинг користувачів	Можливість організації суперництва, стимулювання учасників до повторного проходження ігор.

Також додатково була розроблена схема вимог до якості продукту проєкту з потреб у навчанні, спілкуванні, зручності і так далі, за допомогою ресурсу з Mind Manager (ММ).

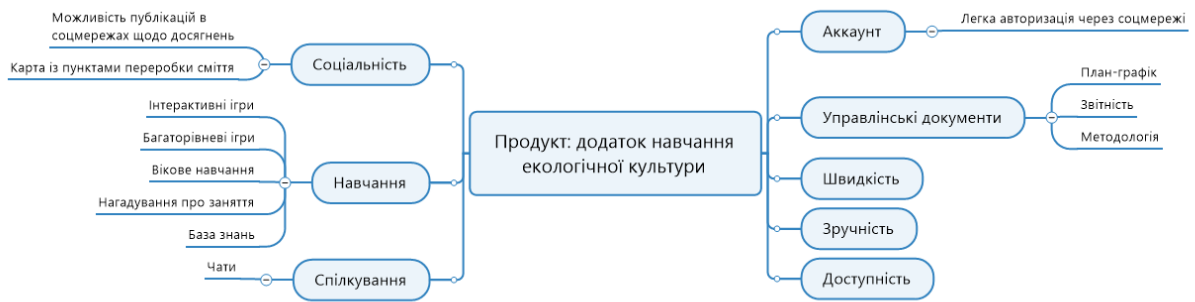


Рис. 3.1. Вимоги до якості продукту проєкту

Для проведення аналізу якості проєкту з обраних груп побудуємо діаграму Ішікави. Здійснення методу полягає в уточненні та деталізації причин, які можуть призвести до неякісної реалізації проєкту (рис. 3.2.)

Діаграма причинно-наслідкових взаємозв'язків, або ще названі діаграма «риб'ячий скелет». Описуємо проблему в голові «риб'ячого скелета», використовуємо в якості початкової точки для простеження джерела проблеми, що потребує заходів. Суть проблеми зазвичай є зображенням проблеми як недоробки, що потрібно усунути, чи у вигляді мети, яку треба досягти. Знайдення причин виконується шляхом аналізу опису проблеми та створення відповідей, задаючи питання «чому» доки не буде знайдена першопричина, яка й потребує прийняття мір, чи доки не буде вичерпано всі зважені можливості реалізації в кожній частині скелета Ішікави.

Діаграма «риб'ячого скелета» часто є корисною при пошуку взаємозв'язків небажаних впливів, що розглянуті як певна варіація, де встановлено причину, згідно якої команда проєкту має виконати коригування для знешкодження даної варіації.

Записуємо причини, що призвели до зниження ефективності впровадження системи навчання екологічної культури та отримуємо діаграму Ішікави (рис.3.2.).

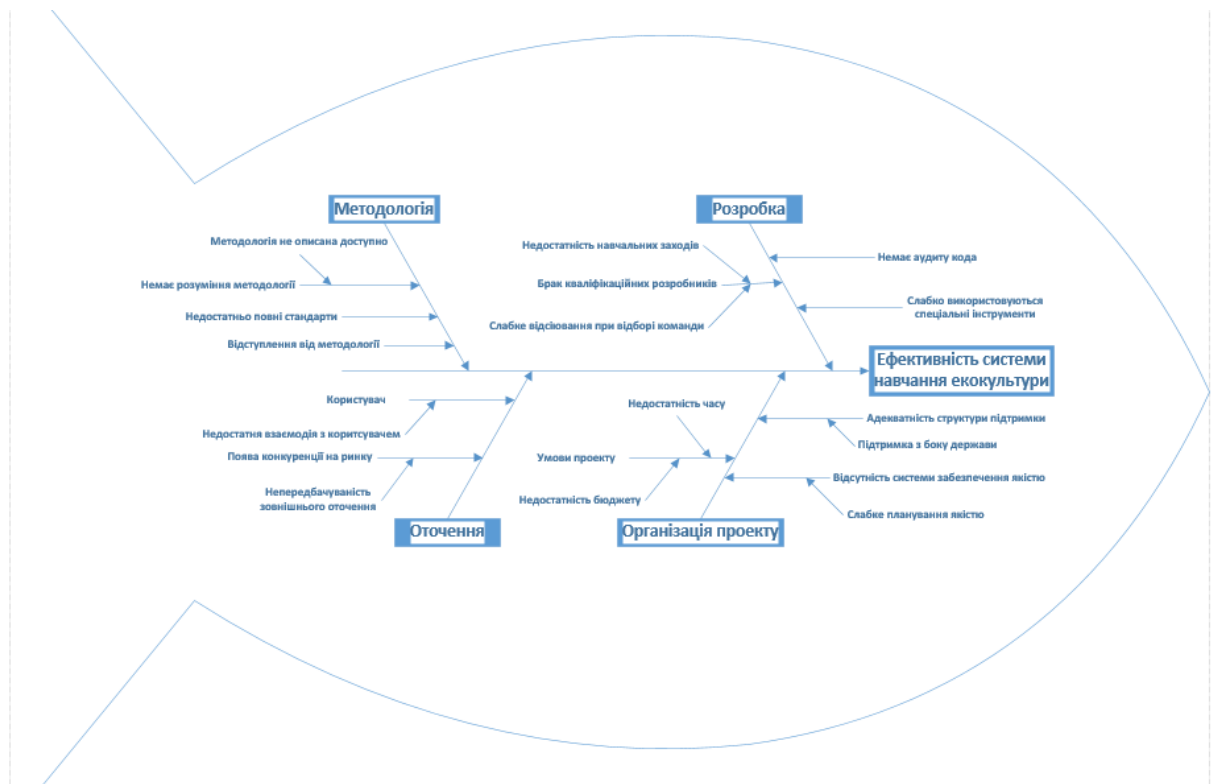


Рис. 3.2. Діаграма Ішікави

За допомогою оптимізованої платформи та спрощеного доступу до потрібних програм та сервісів стало можливим напряму вести комунікацію зі своїм наставником напряму, бачити та оцінювати свої успіхи та досягнення. Також це дає можливість отримати якісне навчання за допомогою курсів та інших освітніх платформ і отримати кваліфіковані навички та знання від міжнародних експертів, що в свою чергу допоможе отримати відповідний рівень якості продукції.

Таблиця 3.3. Вимоги до якості проекту і продукту

<i>Зацікавлені сторони</i>	<i>Вимоги зацікавлених сторін</i>
1	2
Інвестори проекту	Своєчасне отримання вкладених коштів. Отримання бажаного продукту.
Керівник проекту	Доступ до великої бази знань. Отримання доступу до більшої кількості інформації.
Команда проекту	Безперервний доступ до продукту. Комфортність у використанні та задовільні умови.
Міністерство екології та природних ресурсів	Покращення екологічної освіти для молоді.

Продовження табл. 3.3.

1	2
Міністерство освіти	Нові норми та установи, як можна використовувати навчаючи молодь. Можливість удосконалення навичок та знань.
Користувачі	Швидкий доступ до продукту. Зрозумілий інтерфейс та умови використання.
ЗМІ	Яскравий інтерфейс для кращої популяризації в засобах масової інформації.
Конкуренти	Створення продукту для адекватної конкурентної взаємодії між компаніями.
Організації, що спрямовані на впровадження екологічної культури	Відображення рекламних постів в додатку, анонсування екоподій.

Таблиця 3.4. Пріоритетність зацікавлених сторін та вимог до якості

Зацікавлені сторони	Пріоритетність зацікавлених сторін	Пріоритетність до вимог якості
Інвестори проєкту	8	7
Керівник проєкту	6	5
Команда проєкту	6	6
Міністерство екології та природних ресурсів	8	7
Міністерство освіти	5	4
Користувачі	7	5
ЗМІ	4	4
Конкуренти	3	3
Організації, що спрямовані на впровадження екологічної культури	5	4

Контроль якості. Для отримання високого рівня якості продукції, необхідно дотримуватись таких пунктів:

- розробка та реалізація проєктної документації;
- своєчасне постачання та контроль потрібного устаткування, ресурсів.
- інспекція від самого запуску робіт;
- своєчасна перевірка щодо справності до випробувань;
- своєчасно запланована перевірка та огляд апаратури;
- перевірка складських місць: інспекції та контроль за складуванням і зберіганням;
- регулярна перевірка несправного устаткування та інших інструментів;
- своєчасна реєстрація щодо встановлених норм для забезпечення високої якості;
- незаплановані візити незалежних спеціалістів для перевірки дотримання усіх вимог;
- контроль виконання робіт за прописаними регламентами щодо якості продукту;
- належне тестування якості продукту на кожному етапі реалізації.

Таблиця 3.5. Фрагмент забезпечення якості проєкту та вимоги до якості, що повинні бути задоволені

Зацікавлені сторони	Вимоги до якості	Бюджет (UAH/місяць)
Інвестори проєкту	Успішне завершення проєкту та отримання доходу в запланований час.	2700
Керівник проєкту	Управління проєктом згідно документації	2000
Команда проєкту	Виконання робіт вчасно	4000
Міністерство екології та природних ресурсів	Якісний проєкт, з потенційним розвитком	2500

Підсумовуючи вище описане ми бачимо, що під час реалізації системи навчання онлайн були взяті до уваги усі сторони, які проявили цікавість до

проєкту, взяті до уваги їх норми та вимоги стосовно якості продукції. Були розставлені пріоритети по вимогам та нормам і створено необхідні установи та норми для отримання якості по проєкту.

3.2. Керування ризиками проєкту. Стратегії реагування та ідентифікація. Аналіз ризиків.

Ризик проєкту може мати позитивний так і негативний характер впливу, адже це не зовсім визначена подія. Може впливати на такі етапи, як якість продукції, стан та вся вартість.

За допомогою чіткого та спланованого управління ризиків можливо збільшити шанс досягнення усіх місії проєкту.

Цей етап необхідно закінчити на початкових стадіях розвитку та планування проєкту. [18].

За допомогою ідентифікації потенційних ризиків можна своєчасно підготуватись та запобігти їх впливу на успішне виконання проєкту.

При потребі виявленню потенційних ризиків для проєкту можуть долучитись до участі різні члени проєкту. Це може бути команда проєкту чи команда, яка займається управлінням проєкту чи сам керівник проєкту. Також можуть долучатись інші фахівці, які не є членами проєкту.

Ідентифікація ризиків – багаторазовий процес, адже в процесі розвитку та росту проєкту з'являтимуться нові потенційні ризики.

Ризики можуть виникати з різних причин, однією з яких є невизначеність цілей, принципів та норм проєкту.

Не всі ризики можливо передбачити та бути готовим до їх виникнення, проте більшість все-таки можливо прорахувати та спрогнозувати.

За допомогою ідентифікації основних ризиків стало можливим збільшити шанс появи позитивних випадків

З ціллю задля збільшення ймовірності створення позитивних шансів і зменшення шансу утворення та натиску негативних для проєкту етапів, саме і здійснюється перебіг ідентифікації важливих ризиків, які можуть виникти по проєкту та проєктувати важливі стратегії протидії на подібні ризики [4].

На теорії аналізу у рамках проекту було зафіксовано наступні групи ризиків:

- *Апаратні* ризики – це ті ризики згідно с технічними параметрами чи налагодженням зв'язку
- *Фінансові* ризики – споріднені з можливістю втрачених грошових вкладень;
- *Внутрішні* ризики – кореляційні з командою проекту;
- *Форс-мажори* – випадкові, неконтрольовані випадки;
- *Програмні* ризики – непевності, які взаємопов'язані з програмними помилками та поламами у системі;
- *Зовнішні* ризики – споріднені з оточенням, яке сформувалось в роботі над проектом;

У табл. 3.6. представлені ризики проекту та визначена їхня оцінка. Сформовано розподілення ризиків за пріоритетністю, а саме - від найбільш пріоритетного до менш серйозного. На рис. 3.7. представлена перспектива та серйозність ризиків.

Таблиця 3.6. Ризики проекту

№	Ризикова подія	Затримки у часі		Фінансові втрати	
		Якіс.оц.	Кільк.оц.	Якіс.оц.	Кільк.оц.
1	2	3	4	5	6
3	Ризик припинення фінансування проекту інвесторами з непередбачуваних обставин	вс	8	К	10
5	Ризик припинення підтримки зі сторони Міністерства екології та природних ресурсів	вс	8	К	10
12	Збій сервера з непередбачуваних обставин	СВ	6	ВС	8
13	Викрадення стратегічних даних конкурентами	СВ	6	СВ	6
1	Використання авторського матеріалу без відома автора	НВ	3	ВС	8
8	Нестача фінансування через змінення державного курсу долар/гривня	К	10	ВС	8

Продовження табл. 3.6.

1	2	3	4	5	6
11	Відсутність потрібної кількості спеціалістів	СС	5	СВ	6
4	Ризик отримання негативних відгуків на стадії запуску проєкту	НВ	3	СВ	6
7	Несприятливий дизайн додатку	НС	2	СС	5
6	Технічні несправності додатка	НВ	1	СС	3
9	Перехід спеціалістів до конкурентів	СВ	6	СС	5
14	Непорозуміння між командою	НВ	3	СН	4
10	Додаток буде запущений надто пізно	СВ	6	НВ	3
2	Поява конкурентів, які розроблятимуть аналогічний продукт	НВ	3	СВ	6
15	Технічні неполадки мобільних телефонів	НВ	3	НВ	3

Отже, максимальну кількість балів набрали ризики: Ризик припинення фінансування проєкту інвесторами з непередбачуваних обставин та Ризик припинення підтримки зі сторони Міністерства екології та природних ресурсів. Саме за умов їх настання проєкт потерпить найбільше втрат, а саме фінансових і не зможе продовжити хід роботи без належного реагування на настання даних ризиків.

Таблиця 3.7. Ймовірність, частота, важливість ризиків

Ризикова подія	Ймовірність		Частота		Важливість ризику
			(за проєкт)		(компл.показник)
	Якіс.оц.	Кільк.оц.	Якіс.оц.	Кільк.оц.	Якіс.оц.
1	2	3	4	5	6
Ризик припинення фінансування проєкту інвесторами з непередбачуваних обставин	СВ	6	ВС	8	60
Ризик припинення підтримки зі сторони Міністерства екології та природних ресурсів	СВ	6	ВС	8	60

Продовження табл. 3.7.

1	2	3	4	5	6
Збій сервера з непередбачуваних обставин	СС	5	НВ	3	40
Викрадення стратегічних даних конкурентами	СВ	6	СН	4	36
Використання авторського матеріалу без відома автора	СН	4	СН	4	32
Нестача фінансування через змінення державного курсу доллар/гривня	СН	4	СН	4	32
Відсутність потрібної кількості спеціалістів	СС	5	НВ	3	30
Ризик отримання негативних відгуків на стадії запуску проекту	СН	4	СН	4	24
Несприятливий дизайн додатку	СН	4	СН	4	20
Технічні несправності додатка	СВ	6	ВС	8	18
Перехід спеціалістів до конкурентів	НВ	3	НВ	3	15
Непорозуміння між командою	НВ	3	НВ	3	12
Додаток буде запущений надто пізно	НВ	3	НВ	3	9
Поява конкурентів, які розроблятимуть аналогічний продукт	НВ	1	СС	3	6
Технічні неполадки мобільних телефонів	НН	1	НН	1	3

Задовільний аналіз усіх ризиків містить певне розподілення важливих пріоритетів для визначення ризиків, після чого отримані результати застосовуються у виконанні аналізу усіх ризиків і своєчасне планування на реагування на різні ризики. Під час повторного аналізу усіх ризиків встановлюється результат від усіх ризикових випадків, після чого таим випадкам присвоюється певний кількісний рейтинг [4].

Числовий аналіз усіх спрогнозованих ризиків застосовується для ідентифікування гіпотетичних варіантів просування проєкту, оцінки ймовірностей здобування конкретних задач проєкту, ідентифікації усіх можливих ризиків, до яких необхідно приділяти більшість уваги, також важливо визначити насправді реальні цілі проєкту за вартістю, графіком чи змістом і беручи до уваги усі ризики проєкту, також важливо зайнятись пошуком найефективнішого рішення з керуванням проєктом у моментах, коли певні ситуації залишилися невирішеними. У табл.3.8 продемонстровано найбільш серйозні ризики та сформовані методи щодо вирішення даних ризиків.

Таблиця 3.8. Реагування на ризикові події

№	Ризикова подія	ПРЗ 1	Симптом (рання ознака)	ПРЗ 2	ПРЗ 3
		профілактика		при симптомі	при проблемі
1	2	3	4	5	6
1	Використання авторського матеріалу без відома автора	Використання контенту лише зі згоди авторів	Скарги від авторів	Знайти контакт з авторами і домовитись за використання контенту	Домовитись про рекламу авторів
2	Поява конкурентів, які розроблятимуть аналогічний продукт	Дотримання усіх правил, норм, цілей проєкту	Перехід користувачів на продукт конкурента	Вияснити, чому обирають конкурента і вдосконалити даний етап	Розробити кращий, новітніший продукт в якому користувачі зможуть отримати користь

Продовження табл. 3.8

1	2	3	4	5	6
3	Ризик припинення фінансування проєкту інвесторами з непередбачуваних обставин	Дотримання усіх термінів по виконанню завдань та отриманню прибутків	Затримки у фінансуванні чи його зменшення	Монетизувати та зробити проєкт більше комерційний	Створити нові галузі для отримання прибутків. Або знайти нових інвесторів
4	Ризик отримання негативних відгуків на стадії запуску проєкту	Розробити продукт оптимізованим, якісним та корисним	Сесія одного сеансу перебування клієнта дуже низька. Повторність заходів також низька	Визначити в чому основна проблема таких низьких показників та попрацювати над контентом чи юзабіліті додатка	Пропрацювати усі недоліки та зробити повторні тести
5	кошторис	Пошук інших міністерств	Міністр не вірить у ефективність проєкту та не готовий його ініціювати	Можна поспілкуватись з іншими міністерствами чи громадськими організаціями та заручитись їх підтримкою	Витрати будуть значно менші, якщо у проєкта буде інвестор
6	Ризик отримання негативних відгуків на стадії запуску проєкту	Розробити продукт оптимізованим, якісним та корисним	Сесія одного сеансу перебування клієнта дуже низька. Повторність заходів також низька	Визначити в чому основна проблема таких низьких показників та попрацювати над контентом чи юзабіліті додатка	Пропрацювати усі недоліки та зробити повторні тести
7	Ризик припинення підтримки зі сторони Міністерства освіти	Пошук інших міністерств	Міністр не вірить у ефективність проєкту та не готовий його ініціювати	Спілкування з іншими міністерствами чи громадськими організаціями та заручитись їх підтримкою	Витрати будуть значно менші, якщо у проєкта буде інвестор

Закінчення табл. 3.8

1	2	3	4	5	6
8	Технічні несправності додатка	Виправлення технічних неполадків	Виявлена повільне завантаження зображень та інших елементів	Вияснити конкретну проблему та причину та розробити план по вирішенню.	Змінити розробників на більш кваліфікованих
9	Перехід спеціалістів до конкурентів	Вияснення причин	Швидка зміна кадрів	Зрозуміти причини та спробувати вирішити	Впровадити систему бонусів та додаткових вихідних днів

3.4. Управління закупівлями у проєкті

Регулювання закупівлями потрібно для постачання проєкту необхідними ресурсами. Потрібність в ресурсах та матеріалах і поставках для потреб проєкту. Формування проєкту повинно ідентифікуватись, аналізуватись і конкретизуватись не лише у кількісному відношенні, а й також у якісному співвідношенні. Проте в цей момент повинні розглядатись різноманітні аспекти, що можуть мати вплив на різноманітність та кількість усіх поточних ресурсів. Наприклад:

- Технічні фактори - сфера промисловості, певний виробничий, технологічний процес, тип машинного, виробнича сила і розрахунковий об'єм усього виробництва.

- Фінансово-економічні фактори – обсяг усього проєкту, кваліфікація та ефективність усього персоналу, дотримання вимог ринку стосовно високої якості, також конкуренція з поміж постачальників різних матеріалів та якісних послуг;

- Соціально-економічні принципи – соціально-культурна сфера, також соціально-економічна сфера ;

Проект представляє собою своєрідну унікальну онлайн платформу з різноманітними відео уроками та курсами, різними сферами підготовки, різними спеціалістами в галузі освіти.

Враховуючи, що проект заплановано реалізувати на онлайн платформі то для такого втілення не потрібна велика кількість техніки чи іншого обладнання, тому було прийнято рішення придбати CRM системи, для відстеження та аналізу клієнтів, також для певної автоматизації процесів спільних дій із клієнтами. Для прикладу можна звернути увагу на збільшення рівня усіх продажів, а також загальної оптимізації маркетингових процесів і удосконалення обслуговування. Адже зрозуміло, що, з точки зору фінансових розрахунків, проект повинен почати приймати перших новоприбулих клієнтів , тому перші отримані прибутки через кілька місяців клопіткої роботи над успішністю даного проектом будуть використані. Ось чому з'явилась необхідність придбання системи CRM [12].

Ключові метрики, які ідентифікують економічний вплив від застосування CRM:

1. збільшення обсягів усіх продажів на 10-30% щорічно;
2. збільшення клієнтської бази та поповнення новими клієнтами на 5-15% щорічно;
3. зменшення адміністративних виплат щорічно приблизно на 10 - 20%;
4. зростання міри лояльності усіх клієнтів щорічно на 3-10%.

Для даного проекту був взятий розвиток двоступеневих ефективних торгів, адже кожному замовнику для отримання певного рішення стосовно закупівлі було необхідно застосувати минулі перемовини з усіма учасниками. Проведення подібних торгів щодо закупівлі послуг для застосування системи CRM, який буде ідеально функціонувати для освітнього починання формується з кількох.

Для ефективнішого розуміння усієї будови аспектів закупівель чи певних робіт, які важливо реалізувати, було створено декомпозицію визначених планів проєкту, проте вже на самому початку в сервісі Microsoft Project, пізніше буде створено конкретну стратегію робіт стосовно закупівель, які тісно пов'язані між ними і буде сформовано певну тривалість такого стану.

3.4.1. Опис предмету закупівлі

021:2015: 72220000-3, Консультаційні послуги з питань систем та з технічних питань

Загальні положення:

Назва послуги: закупівля усіх необхідних послуг, за допомогою яких відбувається впровадження CRM-систем.

Керівником являється заступник голови, який відповідальний за робочу групу, що займається управлінням проєкту.

Час і дати реалізації усіх послуг являється 1 місяць після дати домовленості та підписання потрібного договору стосовного присудження послуг.

Гіпотетичний старт реалізації плану – це травень 2021.

В столиці України – Києві.

Місце бюджетування – це кошти інвестора чи замовника.

Основна ціль - це реалізація координації та спостереження, реалізація потрібних завдань.

Ціль надавання усіх послуг – це реалізація послуг щодо закупки і старту CRM систем.

Надання і процес домовлених актів – найважливіші документи повинні бути надані певним консультантом на аналіз Замовнику для затвердження чи надання правок. [21].

Критерії відбору

Принципи відбору при оцінюванні певних конкурсних ініціатив послуг для закупівлі для встановлення систем CRM такі:

- Продемонстрована ціна.
- Висока кваліфікація з підтвердженими кейсами.
- Стильний інтерфейс для окремого користувача.
- Явне удосконалення усіх напрямів бізнесу.

Приклад методики бальної оцінки

Було висунуто чотири пропозиції від учасників торгів:

- 1) Бітрікс24
- 2) Sales Creatio
- 3) SalesDrive
- 4) AmoCRM

Застосовуватиметься звичайна методика для оцінки усіх пропозицій. Яка фіксується максимально реальною кількістю набраних балів щодо пропозиції. Розглянемо варіант. Наприклад 1000 - це максимально реальна кількість усіх оцінок кожного з усіх критеріїв, також враховує послідовність визначення усієї кількості набраних балів стосовно кожного показника для потрібної пропозиції. Приклад продемонстрований в табл. 3.9.

Максимально вигідною залишається саме пропозиція, яка в процесі формування має максимальну кількість балів. При аналогічному значенні показників ефективності, фіналіст фіксується методом голосування усіх учасників комітету звичайною більшістю набраних голосів при участі в даному виборі мінімум третину комітету. Якщо отримані підсумки голосування поділилися аналогічно, то фінальний голос отримує голова комітету. Учасник, який здобув перемогу визначається виключно рішенням комісії, яка займається конкурсними торгами.

Таблиця 3.9. Приклад оцінки пропозицій за бальною методикою

Найменування показника	Мак бал	Одиниці виміру	Значення показників по окремих учасниками			
			№1	№2	№3	№4
А. Ціна системи		тис. грн.	290	300	280	220
Коефіцієнти			1,59	1,36	1,27	1
Розрахунок балів	700	бал	531	513	550	700
Б. Час існування системи		так/ні	так	так	так	ні
Коефіцієнти			1	1	1	0
Розрахунок балів	100	бал	100	100	100	0
В. Зручне користування системою		так/ні	так	так	ні	ні
Коефіцієнти			1	1	1	0
Розрахунок балів	100	бал	100	100	100	0
Г. Швидкість впровадження компонентів		так/ні	так	ні	ні	ні
Коефіцієнти			1	0	0	0
Розрахунок балів	50	бал	50	0	0	0
Д. Оптимізація бізнес процесів		так/ні	так	ні	ні	так
Коефіцієнти			1	0	0	1
Розрахунок балів	50	бал	50	0	0	50
СУМАРНА БАЛЬНА ОЦІНКА	1000	бали	831	713	750	750

Як помітно на табл.3.9, за отриманими результатами оцінювання пропозицій для проекту, здобув перемогу учасник №1.

ВИСНОВКИ

Екологічна культура - невід'ємна частина загальнолюдської і національної культур. Він включає в себе систему соціальних відносин, матеріальних цінностей, норм і способів взаємодії суспільства з навколишнім середовищем. Він постійно формується в суспільній свідомості і поведінці через життя і діяльність поколінь за допомогою постійного екологічного освіти і освіти; він сприяє здоровому способу життя, духовному розвитку суспільства, сталого соціально-економічного розвитку та екологічної безпеки суспільства і людей.

Формування екологічної культури має бути спрямоване на формування активної громадської позиції як у відстоюванні майнових прав населення на сприятливе навколишнє середовище, так і в практичному залученні громадськості в усі зусилля по формуванню таких сприятливих ЗМІ, попередження і стримування екологічних злочинів серед населення.

Під час виконання даної дипломної роботи, я спланувала проєкт, який допоможе покращити екологічну освіту молоді.

В розділі №1 був проведений аналіз самого об'єкту дослідження. Також був розкритий опис проєкту та основна діяльність. Постає проблематика і бажання вирішення цієї проблеми за допомогою створення даного проєкту. Важливою також є створення принципу «навчатися змалечку».

На початковому етапі реалізації проєкту було здійснено ретельна експертиза на макроекономічному рівні, сформовано аспекти наслідків та причин та шляхи здійснення цілей. Йдеться про те, що конкретно ми самі бажано досягти на кінцевому етапі даного проєкту, була сформований структурний план, вироблена конкретна мета, конкретні наміри та задачі для отримання успішного проєкту.

Крім того було сформовано список усіх зацікавлених представників та їх значення на проєкт. Був упроваджений аналіз значення на проєкт таких факторів, як технологічний фактор, політичний та соціальний фактор усіх елементів, навколишнього середовища, а саме - PEST-аналіз; також був проведений аналіз кращих навичок й навпаки - слабких сторін, можливостей та

загроз, а саме - SWOT-аналіз; експертиза можливих загроз приходу інших продуктів, які можуть витіснити даний проєкт з ринку, також приходу нових учасників на ринку, також було описано про ринкову владу постачальників продукту. Також було згадано про рівень конкурентної участі, а саме аналіз 5 сил Портера. Інвестиційні огляди за допомогою системного продукту Екологічної культури молоді продемонстрували економічну бажаність та рентабельність проєкту створення системи онлайн освіти.

Продемонструвавши правильність і актуальність цього проєкту, а саме зараз, в положеннях пандемії, було розпочато стадію планування. Були встановлені цілі та норми, реалізований список зацікавлених учасників та графік їх значення на проєкт. У процесі проєктування було здійснено організаційну склад усієї команди, а також склад команди всього проєкту. Був здійснений аналіз значення зацікавлених сторін проєкту на перебіг проєкту та здійснені кроки по управлінню усіма зацікавленими учасниками, що продемонстровано у даному розділі написаної роботи.

На стадії керування змістом проєкту була реалізована послідовність усіх запланованих задач у ієрархічному порядку виконання робіт. Завдяки програмному продукту Microsoft Project було реалізовано конкретний календарна стратегія усіх робіт, що раніше розділили за підтримки WBS Chart Pro. За підтримки Microsoft Project вдалось ідентифікувати потрібні необхідні ресурси та заплановано використати на витрати проєкту. В даній роботі було встановлено усі конфлікти ресурсів так, щоб не було вагомого впливу на тривалість усього проєкту. Проте дане рішення в певній мірі здійснилось на цінності проєкту, проте в рамках передбачуваних відхилень.

Другий розділ саме про бюджет проєкту для реалізації сервісу для віддаленого навчання. Бюджет було розподілено на найважливіші пункти витрат, сформовано сукупну вартість, добавлено важливі поправки стосовно оптимізованості та ефективного використання усіх типи виділених ресурсів для проєкту.

В третій частині роботи було здійснено проектування основних процесів проєкту. Також було реалізовано новітні способи, різноманітні моделі та настанови для розуміння перебігу проєкту та здобування поставлених цілей, в рамках теперішніх обмежень.

В проєкті були обговорені найважливіші можливі ризики, які можуть трапитись під час запуску проєкту. Було здійснено ефективний аналіз усіх можливих. Після знайдених даних було спроектовано алгоритми протидій на появу можливих ризикових подій.

На базі реалізованої парадигми в системі Microsoft Project був здійснений аналіз усіх можливих відсторонень по часу, ціні за підтримки способу опанованого об'єму та створені цільові поради стосовно спостереж усіх відхилень, їх запобігання та виправлення.

Реалізація в процесі роботи новітніх інформаційних систем та якісного програмного забезпечення дало змогу здійснити ефективне визначення проєктної діяльності, обчислення важливих пунктів проєкту, експертиза та оцінка його розвитку, прогнозування та застороги появи різних проблем чи ризиків.

В кінці усієї проєктної роботи було реалізовано дієвий та корисний продукт, який являється унікальним та якісним продуктом за даний час та існуючі фінансові можливості.

Отже усі заплановані в проєкті задачі були реалізовані, а загальна мета була досягнута.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адлер, Ю.П. Система экономики качества / Адлер Ю.П., Шепетова С.Е. – М. : Стандарты и качество, 2005. – 182 с. – (Серия «Практический менеджмент»).
2. Антонов А.В. Системный анализ. — М.: Высшая школа, 2004. — 454 с.
3. Анфилатов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. Системный анализ в управлении: Учебное пособие / Под ред. А.А. Емельянова. — М.: Финансы и статистика, 2002. — 368 с.
4. Бартон, Т. Комплексный подход к риск-менеджменту : стоит ли этим заниматься : практика ведущих компаний / Т. Бартон, У. Шенкир, П. Уокер; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2003. – 208 с
5. Белощицкий А.А. Модель расширяющейся вселенной проектов в управлении образовательными средами / А.А. Белощицкий // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2012. – № 1/11 (55). – С. 41–43.
6. Биков В., Лещенко М. Цифрова гуманістична педагогіка відкритої освіти. Теорія і практика управління соц. системами. 2016. № 4. С. 115–130.
7. Бурков, В.Н. Как управлять проектами / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков. – М. : Синтег, 1997. – 188 с.
8. Бушуев, С. Д. Напрями дисертаційних наукових досліджень зі спеціальності «Управління проектами та програмами».
9. Бушуев, С.Д. Развитие технологической зрелости в управлении проектами / Бушуев С.Д., Бушуева Н.С.
10. Бушуева, Н.С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития: Монография. – К. : Наук. світ, 2007. – 199 с.
11. В. Биков, «Проблеми і цілі інформатизації освіти України», Освіта в інформаційному суспільстві: до 25-річчя шкільної інформатики, Київ, 2010, с. 13-19.
12. Воропаев, В.И. Управление проектами – проблема международная // Финансовый бизнес. – 1997. – № 5. – С. 12.

13. Впровадження CRM-системи: роль CRM-технологій у підвищенні ефективності бізнесу [Електронний ресурс] - <http://tqm.com.ua/ua/likbez/ua-articles/rol-vprovadzhennia-crm>

14. Гуляєва Л.П. Застосування концепції управління проєктами і проєктному фінансуванні / Економіка. Проблеми економічного становлення. - Вісник 1'2010.

15. Донець Л. І. Економічні ризики та методи їх вимірювання: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л.І. Донець – К.: Центр навчальної літератури, 2012. – 312с.

16. Кендалл, И. Современные методы управления портфелями проєктов и офис управления проєктами: Максимизация ROI / И. Кендалл, И. Роллинз: пер с англ. М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2004. – 576 с.

17. Ким, У.Чан. Стратегия голубого океана / У. Чан Ким, Рене Моборн. – Пер. с англ. – М. : НІРРО, 2005. – 272 с.

18. Креативные технологии управления проєктами и программами: Монография / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, И.А. Бабаева [и др.]. – К.: СаммитКнига, 2010. – 768 с.

19. Математические основы управления проєктами наукоемких производств: Монография / А.А. Павлов, С.К. Чернов, К.В. Кошкин, Е.Б. Мисюра. – Николаев: НУК, 2006. – 200 с.

20. Морозов В.В. Формування, управління та розвиток команди проєкту: навч. посіб. / В.В. Морозов, А.М.Чередніченко, Т.І. Шпильова; за ред. В.В. Морозова – К.: «Таксон», 2009. – 476 с.

21. Морозов В.В., Кальніченко О.В. «Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Розробка концепції проєкту» Київ. 2015.

22. Морозов В.В., Чередніченко А.М. та інші. Формування, управління та розвиток команди проєкту / Навчальний посібник. - К.: Таксон, 2009. 466 с.

23. Нив, Г.Р. Пространство доктора Деминга: Принципы построения устойчивого бизнеса / Г.Р. Нив; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.

24. Основы моделирования сложных систем: Учебное пособие / Под общ.ред. И.В. Кузьменко. – К. : Вища шк., 1981. – 360 с
25. Опитування Київського міжнародного економічного форуму і UDP Renewables спільно з центром дослідження громадської думки Socis [Електронний ресурс] – <https://agroportal.ua/news/ukraina/ekologiya-vyshla-v-lidery-reitinga-ugroz-dlya-ukraintsev/>
26. Потапов С.В. Как управлять проектом. / С.В. Потапов. – М.:Эксмо, 2006. – 160 с.
27. Проектный анализ. Теоретические основы оценки проектов на морском транспорте : Учебное пособие. / Лапкина И.А., Павловская Л.А., Болдырева Т.В., Шутенко Т.Н. – Одесса: ОНМУ, 2008. – 315 с.
28. Просницкий А., Самоучитель. Управление проектами в Microsoft Project Server / Просницкий А., Иванов В – PMCS, 2010 – 2011 р – 177 с.
29. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBoK) – Project Management Institute, 2013. – 450 с. – (Американський національний стандарт).
30. Системи управління якістю. Настанови щодо управління якістю в проектах: ДСТУ ISO 10006:2005 – [Чинний від 2007-01-01] – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 39 с.
31. Словник-довідник з питань управління проектами / Бушуєв С.Д. Українська асоціація управління проектами. – К. : Видавничий дім „Деловая Украина”, 2001. – 640 с.
32. Стадник В.В., Йохна М.А. Менеджмент: Посібник. - К.: Академвидав, 2003. - 464 с.
33. Тернер, Дж. Родни. Руководство по проектно-ориентированному управлению / Пер. с англ. под общ. ред. Воропаева В.И. – М. : Изд. Дом Гребенникова, 2007. – 552 с.
34. Товб, А.С. Управление проектами: Стандарты, методы, опыт / Товб А.С., Ципес Г.Л. / 2-е изд. стер. – М. : Олимп–Бизнес, 2005. – 240 с.

35. Томашевський, В.М. Моделювання систем. – К.: Видавнича група ВНУ, 2005. – 352 с.
36. Фланнес С.У. Навьки работы с людьми для менеджеров проектов. / С.У. Фланнес, Дж. Левин. – М.: Технологии управления Спайдер, 2004. – 380 с.
37. Фунтов В.Н. Управление проектами развития фирмы: теория и практика. — СПб.: Питер, 2009. — 496 с.
38. Харгадон Э. Управление инновациями. Опыт ведущих компаний. — М.: Вильямс, 2007. — 345 с.
39. Хелдман К. Профессиональное управление проектом/ М.: БИНОМ, 2005.- 517 с.
40. Цветков А.В., Шапиро В.Д. и др. Управление проектами: Справ. для профессионалов. — М.: Омега-Л, 2010. — 1200 с.
41. Чернов С.К. Эффективные организационные структуры управления наукоемкими производствами: Монография. – Николаев: НУК, 2005. – 92 с.
42. Швандар В. А. Управление инвестиционными проектами. / В.А. Швандар, А.И. Базилевич. – М.: «Юнити-Дана», 2001. – 208 с.
43. Шельмин Е.В. Эффективная система на основе процессного управления. Проблемы. Анализ. Решение. — М.: Вершина, 2007. — 224 с.
44. Фесенко Т. Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій: навч. посібник / Т. Г. Фесенко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. — Х. ХНАМГ, 2012. – 181 с.
45. Яхно Т. П., Куревіна І. О. Конфліктологія та теорія переговорів. навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 168 с
46. A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). Fifth edition – USA: PMI Inc., 2013. – 589 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1. Позитивний та негативний вплив на проєкт зацікавлених сторін проєкту

Посада	Роль, функції та зона відповідальності
Керівник проєкту	Керівник проєкту Визначення всіх ролей та обов'язків у проєкті для всіх членів команди проєкту. Розробка затвердження концепції, плану, основних віх проєкту. Своєчасне внесення змін в план. Затвердження і координація бюджету проєкту. Моніторинг ходу виконання проєкту, прогнозування відхилень і прийняття своєчасних заходів щодо їх усунення. Координація комунікацій між усіма учасниками проєкту та його зацікавленими сторонами. Контроль змін в проєкті. Проведення аналізу ефективності етапів проєкту. Підтримка ритму і усунення перешкод в ході роботи над проєктом.
Java програміст	Написання програмної складової додатку для Android. Якісне виконання завдань у визначені терміни.
Swift програміст	Написання програмної складової додатку для IOS. Якісне виконання завдань у визначені терміни.
Тестувальник	Створення front-end частини інформаційного сайту. Якісне виконання завдань у визначені терміни.
Експерт з екологічної культури	Надання повної та достовірної інформації про екологічну грамотність, шляхи утилізації та переробки сміття, правил поведінки з природними ресурсами.
Дизайнер	Створення трудових договорів, регулювання питань ставки заробітної плати та її оподаткування, контроль виплат заробітної плати, ведення звітів.

Продовження табл. А.1.

Фахівець інтерактивного навчання	Організація тренінгів, майстер-класів, проведення навчань для персоналу щодо методів та засобів інтерактивного навчання
Маркетолог	Робота з рекламування продукції, інформування споживачів про відмінні властивості послуг. Планування та координацію робіт з проведення рекламних кампаній. Бере участь у формування рекламної стратегії.
Менеджер по комунікаціях із зацікавленими сторонами	Займається пошуком інвестицій в проєкт та шляхів збуту продукту.

Додаток Б

Розробка системи навчання екологічної культури Постоянные цены													АЛЪТ-Инвест™ 4.0			
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА			#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	ВСЕГО
Длительность интервала планирования	дни	30														
Срок жизни проекта	мес	12														
Выручка от реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	2 850	4 275	7 125	9 975	11 970	12 540	48 735
Текущие затраты	тыс.грн.	0	443	443	462	461	460	438	503	487	465	493	513	518		5 687
Налоги и отчисления во внебюджетные фонды, пошлины	тыс.грн.	0	85	85	85	85	85	80	91	709	1 323	1 861	2 237	2 344		9 072
НДС в бюджет (+) из бюджета (-)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Чистая прибыль	тыс.грн.	0	-443	-443	-462	-461	-460	-465	2 347	3 176	5 452	7 775	9 395	9 858		35 268
То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	0	-443	-886	-1 348	-1 809	-2 269	-2 735	-388	2 788	8 240	16 015	25 410	35 268		35 268
Дивиденды	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Потребность в финансировании постоянных активов	тыс.грн.	550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	550
Потребность в финансировании чистого оборотного капитала	тыс.грн.	110	-134	25	25	25	25	36	62	-253	-272	-234	-153	-19		-
Чистые доходы для полных инвестиционных затрат	тыс.грн.	-660	-309	-468	-468	-468	-468	-458	2 300	3 444	5 750	8 024	9 562	9 890	##	35 306
То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	-660	-969	-1 438	-1 906	-2 374	-2 843	-3 300	-1 000	2 444	8 194	16 218	25 779	35 670	##	35 306
Ставка сравнения (номинальная годовая)	%	105%														
NPV	тыс.грн.	15980														
IRR (номинальная годовая)	%	80%														
Простой срок окупаемости	лет	0,6														
Дисконтированный срок окупаемости	лет	0,6														
Увеличение уставного капитала и целевое финансирование	тыс.грн.	0	0	469	468	468	34	932	0	0	0	0	0	0	0	2 371
Привлечение кредитов	тыс.грн.	660	309	0	0	0	682	1	0	0	0	0	0	0	0	1 652
Погашение задолженности	тыс.грн.	0	0	0	0	0	-252	-454	-489	-481	0	0	0	0	0	-1 676
Выплаты процентов по кредитам	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	-27	0	0	-11	0	0	0	0	-38
Общий коэффициент покрытия долга	разы	-	-	-	-	-	0,98	0,98	4,68	10,90	918,75	-	-	#####		
Свободные денежные средства	тыс.грн.	0	0	0	0	0	-5	-10	1 801	4 764	10 502	18 526	28 087	37 978	0	37 978

Рис. Б.1. Основні показники інвестиційного проєкту