

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет інформаційних технологій
Кафедра технологій управління

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-наукова програма «Управління проектами»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему:

«Управління проектом створення додатку-асистенту для інтернів медичного
університету»

Студента 2-го курсу групи УП-21

Павліченка Андрія Олексійовича

(підпис студента)

Науковий керівник:

доктор технічних наук

(науковий ступінь, вчене звання)

Лук'янов Дмитро Володимирович

(дата)

(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: "До захисту в Екзаменаційній комісії")

Завідувач кафедри
технологій
управління

(підпис)

Морозов В. В.
(прізвище, ініціали)

(дата)

Київ 2023

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
професор Морозов В.В.

“8” грудня 2022 року

**ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Студент: Павліченко Андрій Олексійович

Група: УП-21

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Управління проектом створення додатку-асистенту для інтернів медичного університету». Затверджена протоколом засідання кафедри ТУ №5 від “08” грудня 2022 р.
2. Строк подання студентом готової роботи - “15” травня 2023 р.
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи : використання методів та інструментів управління проектами, знаходження оптимальних рішень в управлінні проектом, досягнення поставлених цілей.
4. Зміст роботи: обґрунтування проекту, цілі та мета проекту, , розробка організаційної структури проекту, створення команди проекту, життєвий цикл проекту, розробка ієрархічної структури робіт, розробка календарного плану, визначення тривалості робіт та взаємозв'язків робіт в проекті, визначення ресурсів проекту та управління ними, планування вартості проекту, планування управління ризиками, планування управління якістю у проекті.
5. Перелік графічного матеріалу (слайдів): SWOT-аналіз, PEST-аналіз, календарне планування, планування ресурсів та вартості, план вирішення ризиків.

6. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва частин роботи	Виконання роботи
1.	Вибір теми кваліфікаційної роботи	06.12.22-17.12.22
2.	Затвердження теми дипломної роботи та призначення наукового керівника	20.12.22-24.12.22
3.	Формування переліку нормативних матеріалів, літератури з проблематики дипломної роботи	26.12.22-27.12.22
4.	Розробка плану дипломної роботи і його погодження з науковим керівником	28.12.22-30.12.22
5.	Підготовка розділу 1. «Дослідження обраної теми галузі»	9.01.23-17.02.23
6.	Підготовка розділу 2. «Розробка концепції проєкту»	18.02.23-30.03.23
7.	Підготовка розділу 3. «Процеси управління командою та проєктом»	03.04.23-21.04.23
8.	Підготовка висновків і пропозицій	24.04.23-30.04.23
9.	Оформлення кваліфікаційної роботи	01.05.23-09.05.23
10.	Передача кваліфікаційної роботи рецензенту для рецензування, перевірка на антиплагіат	10.05.23
11.	Передача кваліфікаційної роботи науковому керівникові	10.05.23
12.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	16.05.23-17.05.23

Дата видачі завдання “5 ” грудня 2023 р.

Керівник роботи

Лук'янов Дмитро Володимирович

(підпис)

Завдання прийняв до виконання студент групи УП-21

Павліченко Андрій Олексійович

(підпис)

Зміст

Анотація.....	5
Вступ.....	7
РОЗДІЛ 1. Дослідження обраної теми в галузі.....	10
1.1 Аналіз оточення проєкту. PEST аналіз.....	10
1.2 Аналіз 5 конкурентних сил Портера	19
1.3 SWOT-аналіз.....	24
РОЗДІЛ 2. Розробка концепції проєкту	29
2.1 Розробка життєвого циклу проєкту. Побудова ієрархічної структури робіт .	29
2.2 Вимоги до складу майбутньої команди проєкту	34
2.3 Календарне планування	35
2.4 Планування ресурсів та вартості проєкту	40
РОЗДІЛ 3. Процеси управління командою та проєктом	43
3.1 Опис організації, яка виконує проєкт.....	43
3.2 Управління конфліктами.....	53
3.3 Управління закупівлями	82
Висновки.....	87
Перелік використаних джерел.....	89
Додатки	94

Анотація

кваліфікаційної магістерської роботи на тему:

**«Управління проєктом створення додатку-асистенту для інтернів
медичного університету»**

Студент: Павліченко Андрій Олексійович.

Науковий керівник: Лук'янов Дмитро Володимирович.

Рік захисту - 2023.

Темою даної роботи було обрано «Управління проєктом створення додатку-асистенту для інтернів медичного університету», предметною областю якої є системи освіти.

Метою підготовки роботи є дослідження доцільності створення обраного проєкту та його впровадження.

Ціль проєкту - створення додатку-асистенту для інтернів медичного університету.

Наукова новизна полягає у вдосконаленні моделей навчання в умовах відсутності попередніх альтернатив.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, основної частини, яка включає три розділи, висновки, список використаних джерел та додатків.

В першому розділі розглядається дослідження оточення даного проєкту, проводиться PEST аналіз та аналіз 5 конкурентних сил Портера

Другий розділ присвячений розробці концепції проєкту, що включає розробку життєвого циклу, побудову ієрархічної структури робіт, складення вимог до команди проєкту, календарне планування, планування ресурсів проєкту та планування вартості проєкту.

В третьому розділі досліджується управління командою та проєктом, а саме дослідження компанії, що розробляє проєкт, управління конфліктами та управління закупівлями.

За результатами роботи зроблено висновки щодо доцільності обраної методології та її ефективності при створенні проєкту розробки та впровадження додатку-асистенту для інтернів медичного університету.

Робота містить 92 сторінок без додатків, 5 рисунків, 31 таблицю. Додатки складають сторінок 12 сторінок.

Вступ

На сьогоднішній день система отримання освіти для майбутніх медпрацівників представляє собою сукупність таких типів закладів: медичні факультети університетів МОН, приватні навчальні заклади та університети МОЗ.

З невеликими відмінностями варто зазначити, що курс навчання студентів триває від 7 до 9 років, з яких 5-6 років – безпосереднє навчання у вищому навчальному закладі. Це надзвичайно великий період часу в порівнянні з будь-якою іншою освітою. В Україні інтернатура, яка має бути попередньою спеціалізованою освітою для лікаря, триває 1.5- 2 роки. Для порівняння в Європі інтернатура (яка там називається резидентурою) триває від 4 до 7–8 років. Власне, така коротка тривалість інтернатури в Західній Європі мала місце до 1970-х, але з розвитком технологічного прогресу і накопичення величезного масиву знань вкласти їх у ці 2–3 роки стало просто неможливо. На противагу ці 2–3 роки для України вже є компромісом, бо на початку 1990-х, як і за часів СРСР, тривалість підготовки становила 1 рік.

Також інтернатура поділена на цикли – очні та заочні. Очна – це навчання на базі кафедри, з теоретичною і практичною складовою. Заочна – це робота на базі лікарні. Академічна частина навчання не має жодного впливу на практичну і навпаки. Тобто ти потрапляєш на кафедру, де тебе вчать теорії, але практику тобі дати не можуть, бо самі не мають доступу до практичної роботи. Відтак з'являються хірурги, які не можуть самостійно провести операції, або терапевти, які не до кінця володіють матеріалом. Зрештою спеціальність не грає жодної ролі – абсолютна незацікавленість у навчанні молодого спеціаліста з боку лікарні.

Як наслідок ми отримуємо молодих спеціалістів, які щонайменше 6 років навчаються теорії, яка дає їм поверхневе уявлення про майбутні обов'язки, та 1-

2 роки «практичних» навичок, якість яких диктується виключно ентузіазмом студента та лікаря, що курує їх навчання.

Так як зміни в навчанні на перших етапах неможливі в силу повного контролю громіздким бюрократичним держави, ми бачимо можливість змін на етапі аспірантури.

Вирішенням проблеми є створення освітньої платформи, що допоможе організувати навчальний процес, його контроль та надати доступ до необхідних практичних та теоретичних знань, що можуть знадобитись студентам на аспірантурі.

Метою цієї роботи є розробка проєкту створення додатку-асистенту для інтернів медичного університету.

Основними завданнями дослідження є:

- попередній опис ідеї проєкту;
- дослідження умов та середовища організації, для якої виконується проєкт;
- розробка стратегії взаємодії із зацікавленими сторонами;
- проведення структуризації цілей організації, визначення цілей та завдань проєкту, що досліджується;
- розробка структурної матриці проєкту;
- проведення проєктного аналізу;
- прийняття рішення щодо доцільності реалізації проєкту.

Об'єктом дослідження в роботі є система управління проєкту.

Предметом дослідження є процеси ініціалізації, планування та моніторингу проєкту.

Теоретичне підґрунтя досліджень засновано на провідних зарубіжних та вітчизняних вчених у галузях управління проєктами. Методологічною базою роботи є загальнонаукові принципи проведення досліджень, теоретичні й методичні основи системного підходу, методи експертних оцінок.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості створення додатку-асистенту для інтернів медичного університету.

РОЗДІЛ 1. Дослідження обраної теми в галузі

1.1 Аналіз оточення проєкту. PEST аналіз

PEST аналіз — це скорочення від Political, Economic, Social та Technological analysis, що означає політичний, економічний, соціальний та технологічний аналіз відповідно. Ці чотири фактори охоплюють широкий спектр зовнішніх чинників, які можуть впливати на організацію або проєкт, такі як законодавство, економічна стійкість, соціокультурні тенденції та технологічний розвиток.

Проведення PEST аналізу допоможе зрозуміти, як ці зовнішні фактори можуть вплинути на наш проєкт та їх стратегії розвитку. Наприклад, політичні зміни можуть мати вплив на регулювання певних галузей, економічна нестабільність може призвести до скорочення бюджетів, соціокультурні зміни можуть вплинути на споживацькі тенденції, а технологічний прогрес може призвести до змін у способах виробництва та маркетингу товарів і послуг.

Для аналізу політичного середовища необхідно врахувати такі фактори:

1. Бюрократизація: рівень бюрократизації може мати вплив на швидкість прийняття рішень та на складність процесу реалізації проєкту. Високий рівень бюрократії може сповільнювати процеси та збільшувати витрати на проєкт.
2. Корупція: рівень корупції може впливати на конкуренцію, рівень витрат на проєкт та на загальну ефективність проєкту. Високий рівень корупції може призводити до недобросовісної конкуренції та збільшувати витрати на отримання дозволів та ліцензій.
3. Антимонопольне та трудове законодавство: ці показники можуть впливати на конкуренцію на ринку, на вартість праці та на соціальні аспекти проєкту. Наприклад, високий рівень захисту прав праці може збільшувати витрати на проєкт, але зменшувати соціальні ризики.

4. Незалежність ЗМІ: рівень незалежності ЗМІ може впливати на об'єктивність інформації про проєкт та на рівень довіри громадськості до проєкту. Високий рівень незалежності ЗМІ може сприяти підвищенню рівня довіри та підтримки громадськості до проєкту.

5. Поточне та майбутнє законодавство, що регулює діяльність: ці показники можуть впливати на дозвільні процедури, вартість проєкту та на рівень ризиків. Наприклад, зміни в законодавстві можуть збільшити вартість проєкту або зменшити його прибутковість.

Для оцінки зовнішнього середовища організації та експертної оцінки його впливу (застосовано шкалу від 1 до 3, від «слабкий вплив» до «сильний вплив») було проведено PEST-аналіз.

Таблиця 1.1

Характер та ступінь впливу політичних факторів на компанію

Фактори впливу політичного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max=3)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Бюрократизація	-	3	3	2	-2,67
Корупція	-	2	2	3	-2,44
Антимонопольне та трудове законодавство	+	2	2	1	+1,67
Незалежність ЗМІ	+	3	2	3	+2,67
Поточне та майбутнє законодавство,	+	2	2	2	-2

що регулює діяльність					
Підтримка з боку держави	+	3	3	3	+3
Рівень регулювання ринку	+	2	1	3	+2

Для аналізу економічного середовища оберемо такі фактори:

1. Темпи розвитку економіки: цей показник впливає на загальний рівень попиту на продукцію та послуги, на рівень зайнятості та на можливість збільшення прибутків від проєкту. Якщо темпи розвитку економіки високі, то проєкт може мати більший попит та більші можливості для розвитку.
2. Рівень інфляції: цей показник впливає на рівень вартості продукції та послуг, на витрати на проєкт та на вартість ресурсів, необхідних для реалізації проєкту. Високий рівень інфляції може збільшувати витрати на проєкт та зменшувати його прибутковість.
3. Рівень розвитку підприємництва: цей показник впливає на конкуренцію на ринку та на можливості для розвитку проєкту. Високий рівень розвитку підприємництва може створювати більші можливості для розвитку проєкту та збільшення його прибутковості.
4. Інвестиційний клімат у галузі: цей показник впливає на можливості для залучення інвестицій та на можливості для розвитку проєкту. Якщо інвестиційний клімат у галузі сприятливий, то проєкт може мати більші можливості для залучення інвестицій та розвитку.

Таблиця 1.2

Характер та ступінь впливу економічних факторів на компанію

Фактори впливу економічного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max=3)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Темпи розвитку економіки	+	1	1	1	+1
Рівень інфляції	-	2	3	2	-2,33
Рівень розвитку підприємництва	+	1	2	2	+1,67
Інвестиційний клімат у галузі	+	2	1	1	+1,33

Для аналізу економічного середовища оберемо такі фактори:

1. Рівень підготовки спеціалістів галузі: цей показник впливає на можливість залучення кваліфікованих спеціалістів для реалізації проєкту, а також на рівень експертизи та якості роботи команди. Якщо рівень підготовки спеціалістів високий, то проєкт може мати більші шанси на успіх.
2. Вимоги до якості продукції: цей показник впливає на рівень очікуваної якості продукту та на конкуренцію на ринку. Високі вимоги до якості продукту можуть змушувати залучати більше ресурсів для його створення, що може впливати на прибутковість проєкту.
3. Рівень довіри населення до новітніх технологій: цей показник впливає на сприйняття нових технологій та продуктів на ринку. Високий рівень довіри може забезпечувати більшу популярність та прибутковість проєкту.
4. Досвід користування технологіями: цей показник впливає на готовність користувачів до використання нових технологій та продуктів. Якщо досвід користування технологіями високий, то проєкт може мати більші шанси на успіх.

5. Темп росту населення: цей показник впливає на рівень попиту на продукцію та послуги, а також на можливості залучення нових клієнтів. Високий темп росту населення може створювати більші можливості для розвитку проекту.
6. Рівень охорони здоров'я та освіти: цей показник якості та доступності медичних та освітніх послуг для населення, що може впливати на здатність компанії залучати та зберігати висококваліфікованих працівників, а також на здатність працювати з різними категоріями населення
7. Ставлення до медичної системи: цей показник може впливати на сприйняття продукту компанії, а також на спроможність компанії адаптуватися відповідно до культурних та етичних стандартів.

Таблиця 1.3

Характер та ступінь впливу соціально-культурних факторів на компанію

Фактори впливу соціально-культурного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max=3)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Рівень підготовки спеціалістів галузі	+	3	2	3	+2,67
Вимоги до якості продукції	+	2	2	2	+2
Рівень довіри населення до новітніх технологій	+	2	3	2	+2,33

Досвід користування технологіями	+	2	3	1	+1,67
Темп росту населення	+	1	1	2	+1,33
Рівень охорони здоров'я та освіти	+	1	2	1	+1,33
Ставлення до медичної системи	+	1	2	2	+1,67

Для аналізу технологічного середовища оберемо такі фактори:

1. Рівень інновацій і технологічного розвитку галузі: цей показник описує, наскільки швидко та ефективно галузь впроваджує нові інновації та технології. Чим вище рівень інновацій, тим більша можливість для підприємств отримати конкурентну перевагу за рахунок використання нових технологій та інновацій.
2. Витрати на дослідження і розробку: цей показник відображає витрати на дослідження і розробку нових технологій та інновацій в галузі. Чим більші витрати на дослідження і розробку, тим більше можливостей для підприємств у галузі розробляти нові продукти та послуги, які мають потенційно високу конкурентну перевагу.
3. Розвиток і поширення інтернету та мобільних пристроїв: цей показник описує рівень доступності та використання інтернету та мобільних пристроїв в галузі. Чим більше людей мають доступ до інтернету та мобільних пристроїв, тим більше можливостей для підприємств у галузі використовувати ці технології для збільшення свого бізнесу.

4. Доступ до новітніх технологій: цей показник описує доступність новітніх технологій у галузі. Чим більше підприємств мають доступ до новітніх технологій, тим більше можливостей для розвитку бізнесу в галузі.

5. Ступінь використання, впровадження і передачі технологій: цей показник, який вказує на те, наскільки швидко та успішно нові технології використовуються в галузі, впроваджуються в виробництво та передаються від одного підприємства до іншого. Використання новітніх технологій може збільшити ефективність та продуктивність виробництва, що може мати позитивний вплив на галузь. Також, відкритість та готовність компаній до передачі своїх технологій може забезпечити стабільний технологічний розвиток галузі.

Таблиця 1.4

Характер та ступінь впливу технологічних факторів на компанію

Фактори впливу політичного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max=3)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Рівень інновацій і технологічного розвитку галузі	+	2	1	2	+1,67
Витрати та дослідження і розробку	-	2	1	2	-1,67
Розвиток і поширення інтернету та	+	2	3	2	+2,33

мобільних пристроїв					
Доступ до новітніх технологій	+	1	1	2	+1,33
Ступінь використання, впровадження і передачі технологій	+	1	2	1	+1,33

Загальний підсумок PEST аналізу полягає в тому, що було проаналізовано чотири основних фактори, які впливають на діяльність підприємства: політичний, економічний, соціально-культурний та технологічний.

У результаті аналізу було ідентифіковано певні показники кожного фактору, які можуть впливати на підприємство. Відповідно до цього було спрогнозовані зміни в галузі, нашій організації та підготовлено план дій.

Таблиця 1.5

Можливі зміни в оточенні та дії відповідно до факторів

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Політичні	Затвердження нових норм отримання дозволу для отримання даних,	Отримання/розміщення літератури та інших матеріалів, що належать МОЗ, ускладнено.	Налагоджування контактів з представниками МОЗ, відповідальними за нагляд за проектом.

Економічні	Зростання рівня інфляції, підвищення ціни розробки та підтримки продукту.	Виникнення ризику виходу за бюджет наданий державою.	Узгодження питання коригування видатків на проект відповідно до зростання інфляції.
Соціально-культурні	Недостатні навички користування інформаційними технологіями, недовіра користувачів до технологій в сфері медицини.	Покращення якості продукту, проєктування з урахуванням потенційних навичок користувача.	Сприяти залученню користувачів. Створення внутрішнього мануалу. Організація навчальних заходів та тренінгів для спеціалістів.
Технологічні	Збій роботи певних функцій продукту.	Надання допомоги в налагодженні справності системи.	Виконувати роботи моніторинку та ремонту несправних функцій продукту.

1.2 Аналіз 5 конкурентних сил Портера

Концепція "П'ять сил Портера" використовується для вивчення конкурентного середовища в конкретній галузі. Він дає уявлення про прибутковість ринку, допомагає зрозуміти динаміку конкуренції та може спрямовувати стратегічні дії компанії.

Моделі представляє такі категорії аналізу такі:

1. Конкурентне суперництво: ця сила досліджує інтенсивність конкуренції на ринку. На конкурентне суперництво можуть впливати такі фактори, як кількість конкурентів, їхні можливості, розмір та стратегії.
2. Загроза появи нових учасників: ця сила враховує, наскільки легко чи важко новим компаніям вийти на ринок. Бар'єри для входу можуть включати такі речі, як високі початкові інвестиції, доступ до каналів дистрибуції, регуляторні обмеження, лояльність клієнтів та економія на масштабах.
3. Загроза появи замінників: ця сила розглядає потенційну можливість переходу споживачів на продукт або послугу-замінник. Якщо є багато доступних альтернатив або якщо вартість переходу є низькою, ця загроза може бути високою.
4. Переговорна сила постачальників: ця сила аналізує можливість постачальників підвищувати ціни або знижувати якість придбаних товарів та послуг. Фактори, які можуть збільшити владу постачальників, включають унікальність їхнього продукту або послуги, кількість постачальників, розмір постачальника та вартість переходу до іншого постачальника.
5. Переговорна сила покупців: ця сила оцінює здатність покупців знижувати ціни або вимагати вищої якості. Фактори, які можуть збільшити силу покупців, включають кількість покупців, важливість кожного окремого

покупця для бізнесу, а також вартість переходу покупця на інший товар або послугу.

Мета використання п'яти сил Портера - визначити сили, які можуть найбільше вплинути на проект, і розробити стратегічний план, який враховує ці сили. Розуміючи ці сили, можливо використовувати свої сильні сторони, покращувати слабкі сторони та уникати помилок у своїх стратегіях.

Шкала оцінок: 1-3: низький, 4-7: середній, 8-10: високий рівень ризику.

Таблиця 1.6

Оцінка загрози ринкової влади споживачів

Параметр оцінки	Ознака параметра та її значення
Чутливість до ціни	1
Незадоволення користувачів якістю нинішньої продукції	7
Кількість споживачів	8
Доступність інформації для споживачів	5
Доступність існуючих продуктів-замінників	1
Підсумковий бал	4.4
Висновок	Середній рівень загрози з боку споживача

Таблиця 1.7

Оцінка загрози ринкової влади постачальників

Параметр оцінки	Ознака параметра та її значення
Кількість постачальників	3

Обмеженість ресурсів постачальників	3
Пріоритетність напрямку для постачальника	1
Наявність замінників постачальників	1
Підсумковий бал	2
Висновок	Низький рівень загрози відтоку покупців

Таблиця 1.8

Оцінка загрози появи нових гравців

Параметр оцінки	Ознака параметра та її значення
Стартові витрати для нових гравців	1
Вартість перемикання	3
Диференціація продукту	1
Сильні бренди з високим рівнем впізнаваності чи лояльності	4
Темп росту галузі	5
Підсумковий бал	2.8
Висновок	Низький рівень загрози відтоку покупців

Таблиця 1.9

Оцінка загрози появи продуктів-замінників

Параметр оцінки	Ознака параметра та її значення
«Ціна-якість» товарів-замінників	1
Підсумковий бал	1

Висновок	Низький рівень загрози відтоку покупців
----------	---

Таблиця 1.10

Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції

Параметр оцінки	Ознака параметра та її значення
Кількість учасників ринку	7
Рівень диференціації продукту на ринку	1
Обмеження в підвищенні цін	7
Відмітні риси конкурентів	4
Рівень витрат конкурентів на рекламу	2
Підсумковий бал	4.2
Висновок	Середній рівень загрози відтоку покупців

Таблиця 1.11

Підсумки та рекомендації здійсненого аналізу методом 5 сил конкуренції

Портера

<i>Параметр</i>	<i>Значення рівня</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Рекомендовані заходи для компанії</i>
-----------------	-----------------------	-----------------------	--

Оцінка загрози ринкової влади споживачів	Середній	Немає серйозної загрози втрати замовника, але при виникненні серйозних проблем з якістю продукту, можна втратити репутацію, клієнта та навіть кошти.	Звернення уваги до розробки та контролю якості продукту.
Оцінка загрози ринкової влади постачальників	Низький	Продукт матеріально залежить виключно від серверів та суміжних технологій.	Вибір та заключення договору з поставником має бути ретельною.
Оцінка загрози появи нових гравців	Низький	Поява нових гравців диктується державним органом.	Компанію може користуватись привілейованим станом, але має слідкувати за якістю своїх послуг.
Оцінка загрози появи продуктів-замінників	Низький	На ринку продуктів-замінників не існує.	Для підкріплення позиції продукту компанії потрібно налагоджувати зв'язки з замовником-монополістом та в

			подальшому запроваджувати нові функції в продукт.
Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції	Середній	Існує ризик втрати договорів, пов'язаний з діяльністю компаній-конкурентів, виключно у випадку порушенню умов замовлення або порушення законодавства.	Законослухняність та виконання домовлень допоможуть компанії зберегти їх позицію на ринку.

1.3 SWOT-аналіз

SWOT-аналіз — це метод стратегічного управління, який дає ретельну оцінку внутрішніх і зовнішніх аспектів нашого проекту. Це допомагає нам визначити й проаналізувати поточний стан проекту, оцінити його потенціал і прийняти обґрунтовані рішення, щоб підвищити шанси проекту на успіх. Проводячи ретельний SWOT-аналіз, ми отримуємо важливу інформацію про сильні та слабкі сторони нашого проекту. Частиною цього процесу є визначення внутрішніх талантів, ресурсів і знань, які сприяють конкурентній переваги.

Розуміння наших сильних сторін дозволяє нам використовувати можливості та диференціювати себе на ринку. Одночасно SWOT-аналіз допомагає нам визначити вразливі місця та обмеження проекту. Це може включати нестачу ресурсів, прогалини в компетенції або операційну

неефективність. Визнання цих недоліків допомагає нам знайти способи їх усунення, правильно витратити ресурси та покращувати загальну ефективність нашого проекту. Крім того, SWOT-аналіз допомагає знайти зовнішні можливості, які можна використати. Розуміння ринкових тенденцій, вимог клієнтів, нових технологій і можливої співпраці є частиною цього.

Скориставшись цими можливостями, ми можемо розширити охоплення нашого проекту, покращити його цінність і досягти довгострокового зростання. Разом із можливостями SWOT-аналіз визначає можливі загрози успіху нашого проекту. Конкуренти, зміни в ринковій динаміці, технологічні потрясіння, регулятивні перешкоди та інші зовнішні чинники можуть становити небезпеку. Виявлення та оцінка цих небезпек дає нам змогу розробляти методи зменшення ризиків, завчасно реагувати на труднощі та захищати цілі нашого проекту.

Це дослідження дає нам повне уявлення про внутрішню динаміку нашого проекту, а також про його зовнішнє оточення. Завдяки цій інформації ми можемо робити обґрунтовані судження, будувати плани та ефективно розподіляти ресурси, щоб оптимізувати шанси на успіх нашого проекту. Протягом усього життєвого циклу проекту SWOT-аналіз служить корисною основою для постійного моніторингу, оцінки та прийняття стратегічних рішень.

Сильні сторони (Strengths):

- Продукт є однією з перших навчальних платформ у сфері освіти медицини;
- Високий рівень керованості вмісту платформи;
- Команда розробки з великим досвідом роботи зі схожими проектами;
- Можливість доступу до платформи з будь-якого пристрою через браузер.

Слабкі сторони (Weaknesses):

- Залежність фінансування проекту від державних органів;

- Ймовірність відмови від застосування запропонованих можливостей користувачами старшого віку;

- Вміст бази даних сильно пливає на ефективність платформи.

Можливості (Opportunities):

- Зростання попиту на новизну в сфері освіти;

- Легкість адаптації проєкту до інших освітніх програм;

- Покращення загального рівня кваліфікації майбутніх спеціалістів галузі.

Загрози (Threats):

- Драматичні зміни ситуації всередині держави;

- Загроза виходу з ладу бази даних проєкту;

- Перешкоджання роботі проєкту консультантами та працівникам МОН.

У цьому розділі було проведення PEST-аналіз, SWOT-аналіз та аналіз п'яти сил Портера дало цінну інформацію про зовнішні фактори, що впливають на ІТ-індустрію та наш конкретний проєкт. Ці аналізи допомогли нам зрозуміти ширший соціально-політичний, економічний, технологічний та конкурентний ландшафт, в якому працює наш проєкт. Вивчивши ці фактори, ми отримали глибше розуміння можливостей та викликів, які чекають на нас попереду.

PEST-аналіз надав огляд політичних, економічних, соціальних та технологічних факторів, які можуть суттєво вплинути на наш проєкт. Ми визначили важливість дотримання державних норм, що змінюються, таких як закони про конфіденційність даних, і визнали потенційний вплив економічних факторів, таких як інфляція та обмінні курси, на ринковий попит. Крім того, аналіз соціальних факторів дозволив нам узгодити наш проєкт з мінливою поведінкою та вподобаннями споживачів, а випередження нових технологічних тенденцій забезпечило актуальність та конкурентоспроможність нашого проєкту.

Аналіз п'яти сил Портера надав комплексну оцінку конкурентної динаміки галузі. Оцінка галузевого суперництва, сили постачальників, сили покупців, загрози появи нових учасників та загрози появи заміників дозволила нам оцінити загальну привабливість ІТ-індустрії та стратегічно позиціонувати наш проєкт. Ми визначили необхідність диференціювати наш проєкт від конкурентів, ефективно управляти відносинами з постачальниками та враховувати потреби і вподобання клієнтів, щоб зберегти сильну ринкову позицію.

SWOT-аналіз запропонував корисну інформацію про внутрішні сильні та слабкі сторони нашого проєкту, а також про зовнішні можливості та небезпеки, з якими ми можемо зіткнутися. Ми отримали краще розуміння про поточний стан проєкту та потенціал для успіху, ретельно досліджуючи ці елементи.

Поєднання цих аналізів дало нам цілісне уявлення про зовнішнє середовище, що дозволило нам приймати обґрунтовані рішення та розробляти ефективні стратегії для нашого ІТ-проєкту. Розуміючи ризики та можливості, пов'язані з політичними, економічними, соціальними, технологічними та конкурентними факторами, ми можемо проактивно реагувати на виклики та використовувати сприятливі умови. Крім того, цей аналіз забезпечив міцну основу для планування проєкту, розподілу ресурсів та зменшення ризиків.

Важливо зазначити, що зовнішнє середовище є динамічним і схильним до змін. Тому постійний моніторинг і переоцінка цих факторів буде необхідним для забезпечення постійного успіху і адаптивності нашого проєкту. Залишаючись пильними і реагуючи на нові тенденції, ринкові зрушення і регуляторні зміни, ми зможемо ефективно позиціонувати наш проєкт і скористатися новими можливостями, коли вони з'являться.

Використання PEST-аналізу, SWOT-аналізу та аналізу п'яти сил Портера відіграло важливу роль у наших зусиллях з управління проєктами. Ці аналітичні інструменти надали нам цінну інформацію, що дозволила нам приймати

обґрунтовані рішення та зменшувати. Використовуючи знання, отримані з цих аналізів, ми маємо всі можливості для того, щоб вести наш проєкт до успіху в конкурентному та динамічному середовищі.

РОЗДІЛ 2. Розробка концепції проєкту

2.1 Розробка життєвого циклу проєкту. Побудова ієрархічної структури робіт

Життєвий цикл проєкту відображає розвиток проєкту від самого початку до його завершення. Він забезпечує структурований підхід, який допомагає керівникам і командам проєкту пройти через необхідні етапи і заходи, необхідні для досягнення цілей проєкту. Конкретні етапи життєвого циклу можуть відрізнятися залежно від характеру діяльності організації та унікальних характеристик проєкту. У випадку нашого проєкту ми розробили спеціальну модель життєвого циклу проєкту для ефективного управління та досягнення бажаних результатів.

Наша модель життєвого циклу проєкту складається з шести основних етапів, кожен з яких ретельно розроблений для вирішення ключових аспектів розвитку проєкту та забезпечення його успішного завершення. Ці етапи охоплюють цілий ряд заходів, від початкового планування та аналізу до остаточного впровадження та оцінки.

1. Визначення вимог: перший етап життєвого циклу нашого проєкту присвячений визначенню та збору вимог до проєкту розробки додатку. Це передбачає залучення зацікавлених сторін, проведення інтерв'ю та аналіз, щоб зрозуміти потреби, цілі та очікування нашої організації та її користувачів. Збираючи комплексні вимоги на цьому етапі, ми закладаємо міцний фундамент для наступних етапів проєкту.
2. Написання технічних специфікацій: після того, як вимоги визначені, наступний етап включає в себе переклад цих вимог у детальні технічні специфікації. Цей етап зосереджений на створенні чіткого і всеосяжного документа, який описує функціональність, архітектуру, дизайн і технічні

аспекти додатку. Технічні специфікації слугують планом для команди розробників, забезпечуючи спільне розуміння обсягу проєкту та спрямовуючи подальші зусилля з розробки.

3. Проведення закупівель: третій етап життєвого циклу нашого проєкту пов'язаний із закупівельною діяльністю, необхідною для успішної реалізації проєкту. Цей етап включає в себе визначення та вибір зовнішніх продавців або постачальників, якщо це необхідно, для конкретних компонентів або ресурсів проєкту. Процес закупівель включає такі види діяльності, як оцінка постачальників, переговори щодо укладення контрактів та укладання угод про рівень обслуговування для забезпечення своєчасного та якісного постачання необхідних товарів чи послуг.
4. Розробка додатку: четвертий етап фокусується на фактичній розробці програми. На основі технічних специфікацій команда розробників починає кодування, проєктування, тестування та інтеграцію різних модулів і компонентів. Протягом цього етапу менеджери проєкту контролюють процес розробки, забезпечують дотримання термінів і стандартів якості, а також сприяють співпраці між членами команди. Регулярно оновлюється інформація про прогрес і проводяться сесії зворотного зв'язку, щоб підтримувати відповідність цілям проєкту.
5. Запуск додатку: після завершення розробки додаток переходить до етапу запуску. Цей етап передбачає підготовку додатку до розгортання та проведення ретельного тестування для забезпечення його стабільності, функціональності та сумісності. Користувацьке тестування проводиться для того, щоб переконатися, що додаток відповідає заданим вимогам і працює так, як очікується. Вносяться всі необхідні корективи та виправлення помилок, а також проводиться остаточна підготовка до запуску додатку у виробництво.

б. Закриття проєкту: завершальним етапом життєвого циклу проєкту є закриття проєкту. На цьому етапі менеджери проєкту контролюють виконання всіх завдань, що залишилися, включаючи документацію, фінальну звітність та передачу проєкту. Після завершення проєкту проводиться огляд, щоб оцінити його успіх, винести уроки з будь-яких проблем, що виникли, та визначити сфери для вдосконалення в майбутніх проєктах. Проєкт офіційно закривається, а ресурси перерозподіляються на інші ініціативи.

Дотримуючись цієї моделі життєвого циклу проєкту, ми прагнемо забезпечити структурований і систематичний підхід до розробки нашого проєкту. Кожен етап переслідує певну мету і спирається на попередній, що дозволяє ефективно планувати проєкт, розподіляти ресурси, управляти ризиками та здійснювати комунікацію. Дотримуючись такої ієрархічної структури роботи, ми очікуємо більш плавного та успішного впровадження додатку, що призведе до підвищення організаційної ефективності та задоволеності користувачів.

Таблиця 2.1

Вигляду життєвого циклу для команди та замовника

Фаза ЖЦ	Опис
Виявлення вимог	Цей етап є найбільш відповідальним, адже під час комунікації із замовником необхідно точно визначити, що саме йому потрібно та яку користь це приносить. Також, до цього етапу відноситься не лише збір вимог, а й їх формалізація і документування.
Написання ТЗ	Після етапу виявлення вимог необхідно вимоги замовника перенести у зрозумілий формат для

	<p>технічних спеціалістів, саме для цього існує етап написання технічного завдання. Таке завдання окремо пишеться на дизайнерів та а розробників, бо дизайнери відповідають лише за зовнішній вигляд продукту, а розробники – технічну складову. Саме цьому ці документи важливо розділити.</p>
<p>Проведення закупівель</p>	<p>Цей етап є дуже важливим, адже саме під час нього проводиться забезпечення команді всіма необхідними ресурсами, зокрема серверами для роботи сервісу. Складність цього етапу полягає у юридичній правильності проведення закупівель, оформленні необхідної документації та слідкування за правильністю проведення даної процедури:</p>
<p>Розробка додатку</p>	<p>Найскладніший етап, бо він є циклічним. На цьому етапі дизайн, розробка та тестування відбуваються один за одним циклічно; що допомагає бути більш гнучкими при розробці її продукту.</p>
<p>Запуск додатку</p>	<p>Це передостанній етап, коли вже готовий продукт в мережу, де його можуть завантажити користувачі. Необхідно чітко дотримуватись правил запуску додатку, що прописані у політиці викладення додатків на платформі, адже в разі її невиконання умов, його можуть видалити.</p>
<p>Закриття проєкту</p>	<p>Фінальним етапом є закриття проєкту, на якому відбувається передача результатів замовнику, проводиться аудит та документування результатів.</p>

Проект має 4 основні віхи:

1. 03.03.2025 – початок проекту.
2. 18.04.2025 – початок розробки.
3. 08.10.2025 – розробку завершено.
4. 20.20.2025 – проекту завершено.

Згідно визначеним етапам життєвого циклу розроблено ієрархічну структуру робіт.

Agile Project and Delivery Management проекту використовується для деталізації результату проекту для наглядної демонстрації шляхів їх досягнення.

На першому рівні деталізації вказується сам проект, на другому – основні етапи проекту, на третьому вказуються етапи нижчого рівня, а на четвертому – основні роботи, які допоможуть досягти поставлених цілей.

Для проекту розробки додатку мають місце три основні етапи:

1. Етап управління проектом включає в себе такі роботи:
 - управління інтеграцією;
 - управління ресурсами;
 - управління змістом;
 - управління термінами;
 - управління вартістю;
 - управління закупівлями;
 - управління ризиками;
 - управління якістю;
 - управління зацікавленими сторонами.
2. Етап розробка складається ще з кількох етапів нижчого рівня, а саме:
 - дизайн
 - розробка архітектури продукту
 - розробка продукту

Всі роботи, що стосуються саме розробки необхідно поділити в подальшому календарному плануванні на спринти рівномірно розподіливши навантаження на всіх членів команди.

3. На етапі завершення проєкту відбувається:

- здача ПЗ замовнику;
- аудит проєкту;
- документування результатів проєкту.

2.2 Вимоги до складу майбутньої команди проєкту

Наступним етапом після визначення переліку робіт, є визначення команди, яких спеціалістів необхідно залучити для реалізації проєкту. Таким чином, для реалізації необхідно:

1. Залучити керівника проєкту – він керує процесами розробки у команді, слідкує за дотриманням термінів, проводить моніторинг бюджету проєкту, здійснює комунікації із замовником на рівні менеджменту.
2. Залучити бізнес-аналітика - займається виявленням вимог та передачею у їх команді розробки, веде проєктну документацію, аналізує потреби бізнесу замовника, переводить потреби клієнта на технічну мову, займається написанням ТЗ.
3. Залучити дизайнерів - розробляють дизайн продукту, займається креативними рішеннями.
4. Залучити Front/Back End розробників - розробляють технічний функціонал для платформи.
5. Залучити тестувальників - забезпечують якістю продукту шляхом виявлення багів та помилок в роботі додатку.

6. Залучити консультантів – вони відповідатимуть за якість та зміст контенту платформи.

Для виконання проєкту буде сформовано команду, яка матиме такий вигляд:

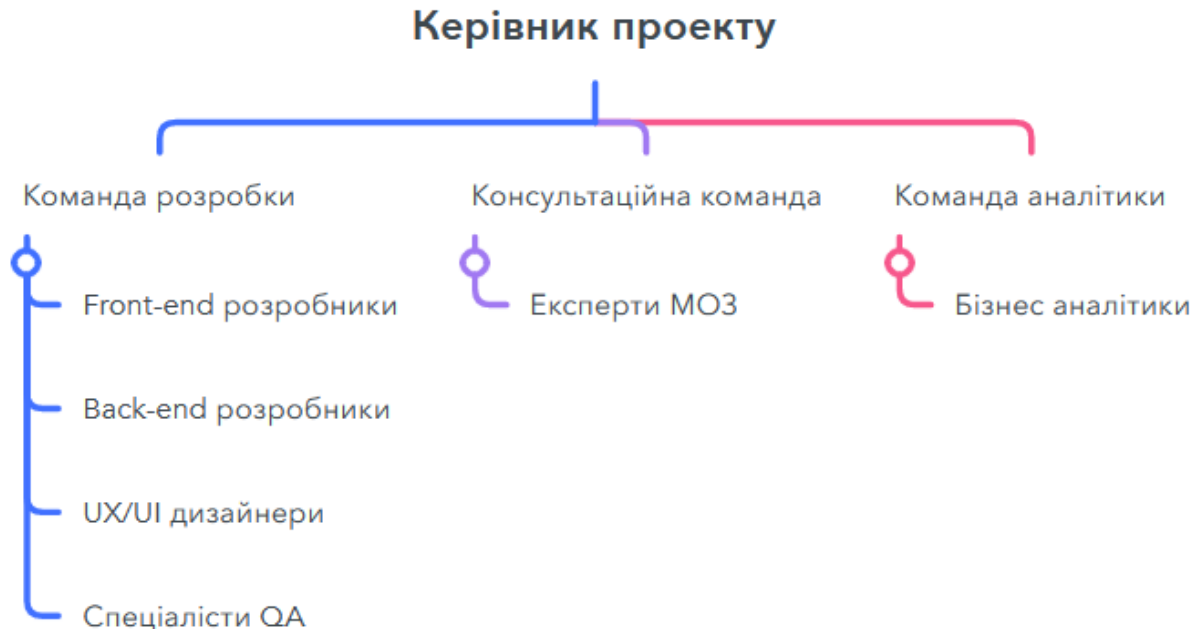


Рис 2.1. Команда проєкту

2.3 Календарне планування

Для того, щоб ефективно керувати та визначати терміни виконання проєктних робіт, дуже важливо використовувати належні методи календарного планування. Для нашого проєкту ми використовували MS Project для календарного планування, що дозволило нам створити комплексний графік проєкту, який окреслює часові рамки, залежності та розподіл ресурсів.

MS Project - це потужний інструмент управління проєктами, який пропонує широкий спектр можливостей і функцій для полегшення планування та забезпечення безперебійного виконання нашого проєкту. Використовуючи це програмне забезпечення, ми змогли визначити завдання проєкту, встановити їх

тривалість, а також встановити взаємозв'язки та залежності між ними. Це дозволило нам створити точне уявлення про часовий графік проєкту та визначити заходи критичного шляху, які можуть вплинути на загальний графік.

Процес календарного планування в MS Project включав кілька ключових кроків. По-перше, ми визначили дату початку проєкту та бажану дату завершення проєкту, враховуючи будь-які конкретні обмеження або терміни. Потім ми визначили завдання проєкту та організували їх у логічній послідовності, що відображає природний потік робіт і взаємозалежності. Кожному завданню було присвоєно орієнтовну тривалість, яка ґрунтувалася на історичних даних, експертних оцінках та інших відповідних факторах.

Крім того, в процесі планування ми враховували будь-які ресурсні обмеження або наявність ресурсів. Призначаючи ресурси на конкретні завдання, ми змогли проаналізувати та ефективно управляти розподілом ресурсів. Це дозволило нам гарантувати, що ресурси були оптимально використані і призначені для виконання завдань у відповідний час, враховуючи їх доступність і набір навичок.

Крім того, MS Project надав нам можливість включити віхи в графік проєкту. Віхи - це значні події або досягнення, які позначають важливі етапи виконання проєкту. Визначивши віхи, ми змогли відстежувати та оцінювати загальний прогрес проєкту, а також оцінити, чи вкладаємося ми у визначені часові рамки.

Після того, як були визначені завдання, тривалість і залежності, MS Project створив діаграму Ганта, яка візуально представляла графік проєкту. Діаграма Ганта забезпечила чітку та інтуїтивно зрозумілу візуалізацію графіка проєкту, виділяючи роботи критичного шляху та потенційні вузькі місця. Це дозволило нам виявити будь-які конфлікти в плануванні, передбачити

потенційні затримки і прийняти обґрунтовані рішення для зменшення ризиків і забезпечення своєчасного завершення проєкту.

Таблиця 2.2

Перелік задач і етапів проєкту

Назва	Тривалість	Початок	Завершення
Старт	0 днів	Пн 03.03.25	Пн 03.03.25
Розробка концепції	18 днів	Пн 03.03.25	Ср 26.03.25
Проведення закупівель	113 днів	Ср 26.03.25	Пн 01.09.25
Процес підготовки	16 днів	Чт 27.03.25	Чт 17.04.25
Процес виконання	124 днів	Пт 18.04.25	Ср 08.10.25
Завершення	8 днів	Чт 09.10.25	Пн 20.10.25
Фініш	0 днів	Пн 20.10.25	Пн 20.10.25

Таблиця 2.3

Перелік задач першого етапу

Назва	Тривалість	Початок	Завершення
Розробка концепції	18 днів	Пн 03.03.25	Ср 26.03.25
Визначення цілей проєкту	5 днів	Пн 03.03.25	Пт 07.03.25
Побудова дерева цілей	5 днів	Пн 03.03.25	Пт 07.03.25
Побудова дерева проблем	6 днів	Пн 10.03.25	Пн 17.03.25
PEST аналіз	3 днів	Пн 10.03.25	Ср 12.03.25
SWOT аналіз	3 днів	Чт 13.03.25	Пн 17.03.25
Визначення задач проєкту	7 днів	Вт 18.03.25	Ср 26.03.25
Розбиття проєкту на підзадачі	4 днів	Вт 18.03.25	Пт 21.03.25
Визначення термінів виконання підзадач	3 днів	Пн 24.03.25	Ср 26.03.25

Таблиця 2.4

Перелік задач третього етапу

Назва	Тривалість	Початок	Завершення
Процес підготовки	16 днів	Чт 27.03.25	Чт 17.04.25
Постановка вимог	4 днів	Чт 27.03.25	Вт 01.04.25
Визначення функціональних вимог	2 днів	Чт 27.03.25	Пт 28.03.25
Визначення нефункціональних вимог	2 днів	Пн 31.03.25	Вт 01.04.25
Розробка календарного плану	4 днів	Ср 02.04.25	Пн 07.04.25
Створення статуту проєкту	8 днів	Вт 08.04.25	Чт 17.04.25
Визначення бюджету	3 днів	Вт 08.04.25	Чт 10.04.25

ТЕО	2 днів	Пт 11.04.25	Пн 14.04.25
Опис робіт по проекту	3 днів	Вт 15.04.25	Чт 17.04.25

На першому та третьому етапі ми визначаємо вимоги на ранніх стадіях життєвого циклу проекту. Це включає залучення зацікавлених сторін, проведення інтерв'ю та аналіз, щоб зрозуміти вимоги та очікування нашої організації та її користувачів. Збір детальної інформації про потреби на цьому етапі забезпечує міцний фундамент для наступних етапів. Потім ми переходимо до розробки технічних специфікацій, що передбачає перетворення вимог у ретельну документацію. Цей детальний документ описує функціональність, архітектуру, дизайн і технічні компоненти програми. Ці специфікації діють як план для команди розробників, спрямовуючи їх і забезпечуючи загальне розуміння обсягу проекту.

Таблиця 2.5

Перелік задач третього етапу

Назва	Тривалість	Початок	Завершення
Проведення закупівель	113 днів	Ср 26.03.25	Пн 01.09.25
Старт закупівель	0 днів	Ср 26.03.25	Ср 26.03.25
Визначення закупівель	8 днів	Чт 27.03.25	Пн 07.04.25
Планування закупівель	24 днів	Вт 08.04.25	Пт 09.05.25
Проведення закупівель	59 днів	Пн 12.05.25	Чт 31.07.25
Виконання договору	11 днів	Пт 01.08.25	Пт 15.08.25
Завершення закупівель та аналіз	11 днів	Пн 18.08.25	Пн 01.09.25

Третій етап життєвого циклу проекту пов'язаний із закупівельними операціями, необхідними для ефективного виконання проекту. Процес закупівель складається з кількох важливих етапів. Він починається із запуску процесу закупівель, за яким слідує визначення потреб. Після цього визначається стратегія, встановлення критеріїв відбору та пошук потенційних постачальників. Після цього починається процес закупівель, який включає в

себе отримання заявок або пропозицій, аналіз відповідей постачальників та переговори щодо укладення контрактів. Надалі виконується процедура фактичної закупівлі та після підписання контракту. Нарешті, відбувається закриття та аналіз закупівель, що включає в себе виконання контракту, оцінку постачальника та висновки для майбутньої.

Таблиця 2.6

Перелік задач третього етапу

Назва	Тривалість	Початок	Завершення
Проектування	10 днів	Пт 18.04.25	Чт 01.05.25
ER-модель	2 днів	Пт 02.05.25	Пн 05.05.25
Формалізація бізнес-логіки	2 днів	Вт 06.05.25	Ср 07.05.25
Створення ядра програми	49 днів	Чт 08.05.25	Вт 15.07.25
Створення презентаційного шару	69 днів	Пт 18.04.25	Ср 23.07.25
З'єднання серверної та клієнтської частин	10 днів	Чт 24.07.25	Ср 06.08.25
Тестування	40 днів	Чт 07.08.25	Ср 01.10.25
Внутрішня оптимізація	5 днів	Чт 02.10.25	Ср 08.10.25

Четвертий етап: складається з кількох важливих робіт. Він починається з дизайну, в якому планується візуальна та функціональна частини проекту. Після цього кодифікується бізнес-логіка, яка визначає, як буде функціонувати додаток. Потім розробляється ядро програми, зосереджуючись на її фундаментальних особливостях. Для забезпечення зручного інтерфейсу створюється презентаційний рівень. Для налагодження зв'язку зв'язуються серверні та клієнтські компоненти. Для забезпечення функціонування та якості проводиться ретельне тестування. Потім виконується внутрішня оптимізація для підвищення продуктивності та ефективності.

На п'ятому завершальному етапі відбувається передача продукту замовнику, проводиться аудит та документування проекту.

Результат календарного планування, виконаного в MS Project, відіграв важливу роль у розробці добре структурованого та реалістичного графіку проекту. Це дозволило нам ефективно управляти термінами проекту, виявляти

залежності, ефективно розподіляти ресурси та відстежувати прогрес протягом усього проєкту. Використовуючи можливості MS Project, ми отримали цінну інформацію про послідовність виконання завдань проєкту, що дозволило нам оптимізувати продуктивність, виявити потенційні проблемні області та вирішувати будь-які проблеми, які можуть виникнути на етапі виконання проєкту.

2.4 Планування ресурсів та вартості проєкту

Ресурси необхідні для виконання проєкту поділяються на адміністративні, матеріальні та трудові. Трудові ресурси утворюють собою команду проєкту.

Серед необхідних трудових ресурсів для проєкту виділено:

- керівник проєкту
- 2 бізнес-аналітик
- 2 UX/UI дизайнери
- 4 Front End розробники
- 4 Back End розробники
- 3 тестувальники
- 3 консультанти МОЗ

До матеріальних ресурсів віднесемо закуплені сервери. До адміністративних ресурсів віднесемо приміщення, його аренда, водопостачання та електроенергія.

Після планування термінів та ресурсів по проєкту необхідно розрахувати вартість проєкту. При розрахунку вартості проєкту враховуються:

- витрати на трудові ресурси;
- витрати на матеріальні ресурси;
- адміністративно-господарські витрати;

Для розрахунку витрат на трудові ресурси в першу чергу необхідно визначити список необхідних ресурсів, визначити необхідну кількість людей та зазначити вартість кожного ресурсу.

Таблиця 2.7

Витрати на трудові ресурси

№	Назва	Кількість людей	Вартість одиниці ресурса	Загальна вартість
1	Керівник проєкту	1		350 000 грн
2	Бізнес-аналітик	2	463 050 грн.	926 100 грн
3	UX/UI дизайнер	2	463 050 грн.	926 100 грн
4	Front End розробник	4	315 000 грн.	1 260 000 грн
5	Back End розробник	4	367 500 грн.	1 470 000 грн
6	Тестувальник	3	315 000 грн	945 000 грн
7	Консультант МОЗ	3	210 000 грн	630 000 грн

Витрати на матеріальні ресурси (сервери) становить 210 000 гривень.

Витрати на всі послуги необхідно розраховувати на весь період проєкту (6 місяців).

Таблиця 2.8

Адміністративно-господарські витрати

№	Назва	Кількість місяців	Грн/міс	Вартість, грн.
1	Оренда офісу	6	60 000	360 000
2	Водопостачання	6	3 500	21 000
3	Водовідведення	6	500	3 000
4	Електроенергія	6	2 500	15 000
Загалом				399 000

Таблиця 2.9

Загальна таблиця витрат

№	Ресурс	Витрати
1	Трудовий	6 507 200 грн
2	Матеріальний	210 000 грн
3	Адміністративно-господарський	399 000 грн
Сума		7 116 200 грн

Управління ресурсами та вартістю надало суттєве уявлення про типи ресурсів, які нам знадобляться для нашого проєкту, а також витрати, пов'язані з кожною категорією. Це уможливило забезпечення ефективного виконання проєкту та досягнення поставлених цілей з ясним баченням ціни використання ресурсів.

РОЗДІЛ 3. Процеси управління командою та проєктом

3.1 Опис організації, яка виконує проєкт

Назва компанії, що виконує проєкт, це «Acadia». Компанія існує 8 років, її штат поступово збільшується. «Acadia» отримало державне фінансування на створення платформи для навчання інтернів.

Ця компанія складається з добре скоординованої групи кваліфікованих фахівців, які прагнуть надавати клієнтам безперервні інформаційно-технологічні послуги різного характеру. Фірма працює як товариство з обмеженою відповідальністю і має значний досвід у сфері IT-послуг. Основний фокус компанії зосереджений на впровадженні та підтримці рішень з веб-застосунків.

3.2 Організаційна структура підприємства та команда проєкту

Фірма існує протягом довгого часу та має понад 500 працівників. Очолює фірму генеральний директор. Він відповідає за фінанси, менеджмент, інформаційні технології, маркетинг і продажі, людські ресурси тощо. Відділи тісно співпрацюють між собою і можуть поєднувати в собі багато обов'язків одночасно. Наприклад, фахівці, які займаються розгортанням і адаптацією товарів компанії, можуть також підтримувати внутрішні інформаційні системи, допомагати відділу маркетингу і виконувати функції менеджерів з обслуговування клієнтів.

Ієрархічна структура організації забезпечує лідерську підтримку для всіх співробітників, встановлюючи формальні зв'язки підпорядкування, які контролюють робочий процес компанії. Формальний план бізнес-структури

також полегшує додавання додаткових ролей до організації, забезпечуючи більш гнучкий і готовий метод розширення.

Без формальної організаційної структури працівникам може бути важко зрозуміти, кому вони технічно підпорядковуються в певних ситуаціях, і може стати незрозуміло, хто відповідає за конкретні процедури всередині фірми. Організаційна структура підвищує операційну ефективність, роблячи її зрозумілою для персоналу на всіх рівнях організації. Відділи можуть працювати як добре змащені машини, якщо звертатимуть увагу на організаційну структуру, витрачаючи час та енергію на продуктивну діяльність. Добре продумана структура може також слугувати дорожньою картою для внутрішнього кар'єрного розвитку, дозволяючи компаніям будувати багаті кар'єрні шляхи для персоналу початкового та середнього рівнів.



Рис. 3.1. Організаційна структура підприємства

Для кращого розуміння того, як працюють організаційні підрозділи компанії, можна навести приклади та описи організаційних компонентів:

IT-відділ складається з висококваліфікованих фахівців. IT-спеціалісти - це ті, чия робота полягає у вирішенні труднощів у сфері інформаційних технологій. IT-відділ здебільшого організовується шляхом найму працівників таких професій: програмістів, системних адміністраторів, тестувальників тощо. Програміст створює алгоритми, які організовують і спрощують процес передачі

даних за допомогою комп'ютера. Іншими словами, люди розробляють програми на знайомій їм мові програмування. Системний адміністратор в ІТ-відділі має кваліфікацію, необхідну для забезпечення належної роботи машин та обладнання.

Відділ маркетингу та продажів відповідає за планування, контроль та реалізацію маркетингових досліджень та комунікацій в рамках розробленої маркетингової та комунікаційної стратегії, а також за підтримку продажів шляхом залучення нових клієнтів та утримання існуючих, підвищення лояльності цільової аудиторії та клієнтів, які користуються послугами конкурентів. Директор цього відділу виступає в ролі лідера, мислителя та менеджера з продажу. Він дає завдання аналітикам і маркетологам, разом з менеджерами з продажу відвідує конференції, проводить семінари для клієнтів, шукає нових клієнтів. Маркетологи організують заходи, готують інформаційні матеріали та сувенірну продукцію, відстежують професійні новини та майбутні події, готують презентації для клієнтів, а також ведуть базу даних про відносини з потенційними клієнтами, а також займаються оптимізацією пошукових запитів і маркетингом в соціальних мережах.

Відділу технічної підтримки слугує інструментом післяпродажного обслуговування. Користувачі звертаються до персоналу компанії після придбання продукту або послуги, або після завершення проєкту, яким може бути розробка програмного рішення, веб-сайту або навіть розгортання цілої інфраструктури, наприклад, повноцінної системи відеоспостереження. Робота служби підтримки полягає в тому, щоб приймати запити від клієнтів, які мають труднощі, записувати їх, а потім вирішувати їх. Іноді достатньо відповісти на питання, щоб вирішити проблему клієнта, в той час як в інших випадках потрібно перенаправити запит до професійного фахівця, який розбереться в проблемі, дасть розгорнуте пояснення і поверне працездатність програмним рішенням.

Фінансово-економічний відділ - це структурний підрозділ організації, який виконує спеціалізовані функції управління. Структура і чисельність фінансової служби визначаються організаційно-правовою формою підприємства, характером його діяльності, обсягом випуску продукції, загальною чисельністю персоналу. Обсяг фінансового обороту, кількість платіжних документів для розрахунків з фірмами-партнерами (як постачальниками, так і споживачами), а також з приватними банками, кредиторами і безпосередньо з бюджетом визначаються характером діяльності та обсягом випуску продукції. Масштаби касових операцій і виплат працівникам впливають на склад і чисельність фінансового відділу.

Завдання відділу кадрів полягає в тому, щоб забезпечити добробут персоналу. Завдяки цьому відділу персонал компанії належним чином управляється, оплачується та навчається. Відділ також відповідає за набір та звільнення персоналу. Відділ кадрів відповідає за те, щоб фірма мала достовірний список працівників, які, як очікується, успішно виконують свої обов'язки і отримують адекватну винагороду.

Організаційну структуру проекту ми вже наводили в рисунку 2.1.

Розробка організаційної структури - це лише один з аспектів управління проектом. Організаційна схема формалізує відносини між керівником проекту, членами проектної команди, керівництвом організації та іншими учасниками. Організація такого типу повинна сприяти успішній взаємодії та інтеграції між усіма основними зацікавленими сторонами проекту, а також хорошій комунікації між ними.

3.4 Ролі в команді та опис діяльності

Відповідно до вимог проекту була сформована команда з такими ролями.

Ролі та закріплена за ними відповідальність

№	Роль	Опис діяльності
1	Менеджер проєкту	Відповідальний за певну сферу діяльності організації і повинен мати галузеві знання, вміння керувати людьми та компетенції з управління проєктами.
2	Back-end розробник	Займається серверними технологіями, адмініструванням баз даних, системним дизайном та програмною логікою, а також спеціалізується на програмних та адміністративних елементах веб-додатків.
3	Front-end розробник	Працює над користувацьким інтерфейсом, який є публічним елементом веб-сайту або додатку, з яким користувачі взаємодіють у браузері.
4	QA-інженер	Забезпечує якість готового продукту, виявляючи та фіксуючи будь-які проблеми (баги) або відхилення від специфікацій, а також надаючи рекомендації щодо повторення та виправлення цих проблем.
5	Бізнес-аналітик	Проводить ретельне дослідження внутрішньої структури організації та зовнішніх бізнес-зв'язків з метою виявлення проблем та надання ефективних рішень.
6	UX/UI дизайнер	Створює орієнтований на користувача та естетично привабливий досвід, беручи до уваги як дизайн інтерфейсу користувача, так і загальний користувацький досвід з продуктом.
7	Консультант МОЗ	Надає специфічний досвід та допомогу в галузі охорони здоров'я, забезпечуючи дотримання нормативних вимог та впровадження відповідних стандартів і практик у проєкт, надає рекомендації щодо наповнення продукту інформацією.

Таким чином було організовано команду проєкту з розподілом відповідальності залежно від спеціалізації працівника. оскільки кожен член команди володіє компетенціями, що є необхідними для успіху проєкту.

3.5 Комунікації, узгодження та конфлікти в управлінні проєкту

Ефективна комунікація є вирішальним фактором у забезпеченні успіху проєкту. Погана комунікація між зацікавленими сторонами проєкту є основною причиною невдач проєкту. Щоб запобігти цьому, впроваджується управління проєктними комунікаціями. Кваліфіковані проєктні менеджери використовують як формальні, так і неформальні методи комунікації через різні канали, щоб підвищити шанси на отримання повідомлень.

Протягом усього життєвого циклу проєкту життєво важливо збирати дані, пов'язані з виконанням, аналізувати їх і створювати звіти для передачі відповідним зацікавленим сторонам, які беруть участь у проєктній звітності. Звітність є невід'ємною частиною плану управління комунікаціями, оскільки вона сприяє поширенню інформації про хід і результати проєкту.

Зацікавлені сторони включають осіб з числа вищого керівництва, в тому числі керівників відділів та акціонерів. Зовнішні групи, такі як кредитори, постачальники та торгові асоціації, також займають позиції зацікавлених сторін. Крім того, зацікавлені сторони можуть представляти суспільні інтереси, включаючи державні органи, клієнтів, пресу та суспільство в цілому. Звіти, адресовані зацікавленим сторонам, повинні містити всю необхідну інформацію, подану з належним рівнем деталізації. Важливо, щоб звіти надавали чіткий, стислий і правдивий огляд поточного стану процесів.

Microsoft Teams, Skype та Zoom слугують основними каналами комунікації для проєкту. Microsoft Teams - це універсальна платформа для

спільної роботи на основі чату, що пропонує обмін документами, онлайн-зустрічі та інші цінні функції для ефективного ділового спілкування. З іншого боку, Zoom - це хмарна комунікаційна платформа, яка широко використовується для відеоконференцій, аудіоконференцій, вебінарів, записів зустрічей і чатів у реальному часі. Ці інструменти забезпечують безперешкодну комунікацію та співпрацю між зацікавленими сторонами проекту, сприяючи ефективному обміну інформацією та успіху проекту.

Типи проектних комунікацій можна класифікувати на різні форми залежно від напрямку та залучених учасників. Ось чотири найпоширеніші типи:

- Односпрямована комунікація: у цій формі керівник проекту або лідер команди надає інструкції або завдання фахівцям або членам команди, відповідальним за їх виконання. Вона передбачає односторонню комунікацію, коли інформація надходить від відправника до одержувача без значного зворотного зв'язку або обговорення.
- Двостороння комунікація: двостороння комунікація передбачає обмін інформацією та ідеями між двома або більше сторонами. Вона часто відбувається на етапах збору та аналізу вимог, коли аналітик бере участь у дискусіях і переговорах з клієнтом, щоб зрозуміти і уточнити вимоги до проекту. Цей тип комунікації сприяє глибшому розумінню та узгодженню між зацікавленими сторонами.
- Внутрішня комунікація: внутрішня комунікація відбувається всередині проектної команди або між колегами в організації. Вона включає в себе обговорення, зустрічі та співпрацю для покращення проектних процесів, вирішення проблем, обміну знаннями та сприяння командній роботі. Внутрішня комунікація забезпечує ефективну координацію, співпрацю та вирішення проблем між членами команди.

- **Зовнішня комунікація:** зовнішня комунікація передбачає взаємодію з фізичними чи юридичними особами за межами проектної команди або організації. Наприклад, маркетологи, які беруть участь у зовнішній комунікації, можуть проводити рекламні кампанії для просування продуктів або послуг, створених в організації. Зовнішня комунікація має на меті охопити зовнішні зацікавлені сторони, такі як клієнти, партнери, постачальники або громадськість

Кожен тип проектної комунікації слугує певній меті і відіграє важливу роль у досягненні цілей проекту. Керівники проектів повинні ефективно управляти та адаптувати свої комунікаційні стратегії, виходячи з типу необхідної комунікації та конкретних зацікавлених сторін, щоб забезпечити ефективний потік інформації, співпрацю та успіх проекту.

План управління комунікаціями всередині компанії та із зовнішніми сторонами має вирішальне значення для ефективного виконання проекту та залучення зацікавлених сторін. Цей план окреслює стратегії, інструменти та процеси для забезпечення безперервних комунікаційних потоків та успішної взаємодії. Ось ключові компоненти такого плану:

- **Цілі комунікації:** чітко окреслюємо комунікаційні цілі, які можуть включати надання оновленої інформації про проект, збір пропозицій, вирішення проблем або заохочення до співпраці. Узгоджуємо ці цілі з ширшими цілями проекту та очікуваннями зацікавлених сторін.
- **Аналіз зацікавлених сторін:** визначаємо всі ключові внутрішні та зовнішні зацікавлені сторони, а також їхні комунікаційні вподобання та ролі в проекті. Аналізуємо їх вимоги, очікування та вплив, щоб персоналізувати методи комунікації.
- **Канали та інструменти комунікації:** вибираємо відповідні канали та інструменти комунікації для різних зацікавлених сторін та видів комунікації. Електронна пошта, зустрічі, програмне забезпечення для управління проектами, відеоконференції та платформи для спільної роботи є прикладами таких

інструментів. Попередньо необхідно переконатися, що технології, які використовуються, є доступними, зручними для користувачів і відповідають стандартам безпеки та конфіденційності.

- Зміст і формат комунікації: визначаємо зміст і формат комунікаційних повідомлень. Забезпечуємо чіткість, лаконічність та актуальність інформації. Використовуємо комбінацію письмових, візуальних та усних методів комунікації, щоб задовольнити різні стилі навчання та розуміння.
 - Залучення зацікавлених сторін та механізми зворотного зв'язку: створюємо механізми залучення зацікавлених сторін та отримання зворотного зв'язку. Намагаємось заохочувати активну участь і надаємо стейкхолдерам можливість висловлювати свої думки, піднімати проблеми та ділитися ідеями. Це можуть бути опитування, сесії зворотного зв'язку, фокус-групи або спеціальні канали комунікації.
 - Комунікація управління змінами: розробляємо план інформування про зміни або оновлення в проєкті. Попередньо необхідно оцінити потенційний опір або виклики та проактивно вирішуйте їх за допомогою цілеспрямованої комунікації та залучення зацікавлених сторін. Важливо заздалегідь повідомляти про переваги, обґрунтовувати та наслідки змін, щоб забезпечити плавний перехід від одного етапу проєкту до іншого.
- Дотримуючись чітко визначену стратегію управління комунікаціями, організація може налагодити ефективну співпрацю, зміцнити відносини із зацікавленими сторонами та зменшити ризики, пов'язані з комунікацією. Така стратегія гарантує, що правильна інформація потрапляє до потрібних людей у потрібний час, що дозволяє досягти ефективних результатів проєкту та підтримувати міцні зв'язки з внутрішніми та зовнішніми зацікавленими сторонами.

План управління комунікаціями

Назва роботи	Дата, час та частота	Відправник	Одержувач	Зміст повідомлення	Форма	Засіб передачі
Щоденні зустрічі	Щоденно в робочі дні, 10:00,	Керівник проекту	Проектний менеджер, команда проекту	Огляд виконаного минулого дня та об'єму роботи на добу, визначення цілей дня	Особиста зустріч, Zoom, Skype	Повідомлення в групі команди, нагадування на пошти
Планування спринта	На початку спринта, 10:00	Керівник проекту	Проектний менеджер, команда проекту, замовник	Огляд та планування об'єму робіт на спринт	Особиста зустріч, Zoom, Skype	Повідомлення в групі команди, нагадування на пошти
Sprint Review	По завершенню спринта, 10:00	Керівник проекту	Проектний менеджер, команда проекту, замовник	Презентування виконаної роботи	Особиста зустріч, Zoom, Skype	Повідомлення в групі команди, нагадування на пошти
Sprint Retrospective	В день Sprint Review, 13:00	Керівник проекту	Проектний менеджер, команда проекту, замовник	Огляд результатів спринта, обговорення та аналіз робочого процесу, встановлення очікувань для	Особиста зустріч, Zoom, Skype	Повідомлення в групі команди, нагадування на пошти

				наступного спринта		
Project Backlog	Щоденно по мірі виконання робіт	Проектний менеджер, команда проєкту, замовник	Проектний менеджер, команда проєкту	Зміст робіт, прогрес виконання, коментарі учасників	Обмін інформацією за допомогою інструментарі ю робочої дошки, статус- звіт	Робоча дошка проєкту, пошта
Особисті зустрічі	Визначаєтьс я за потребою	Проектний менеджер, команда проєкту, замовник	Проектний менеджер, команда проєкту, замовник	Визначається в залежності від цілі зустрічі	Особиста зустріч, Zoom, Skype	Особиста зустріч, повідомлення в групі команди, нагадування на пошти

3.2 Управління конфліктами

Управління конфліктами - це багатогранний процес, який виходить за рамки простого вирішення конфліктів. Він передбачає активний підхід до виявлення, аналізу та вирішення конфліктів з метою створення позитивного та продуктивного робочого середовища. Ефективне управління конфліктами вимагає цілої низки навичок, серед яких активне слухання, емпатія, комунікація, ведення переговорів і вирішення проблем.

Коли виникають конфлікти, керівники проєктів повинні вислуховувати всі залучені сторони і намагатися зрозуміти основні причини та перспективи. Це допомагає виявити корінні проблеми і дозволяє провести більш комплексний аналіз ситуації. Демонструючи емпатію та визнаючи занепокоєння кожної

сторони, менеджери проєктів можуть створити безпечний простір для відкритого та чесного діалогу.

Комунікація відіграє життєво важливу роль в управлінні конфліктами. Керівники проєктів повинні сприяти чіткій та прозорій комунікації між членами команди та зацікавленими сторонами, забезпечуючи ефективний обмін інформацією та її розуміння. Цього можна досягти за допомогою регулярних зустрічей команди, оновлення інформації про проєкт та індивідуальних обговорень. Прозора комунікація допомагає будувати довіру, сприяти взаєморозумінню та пом'якшувати непорозуміння, які можуть призвести до ескалації конфліктів.

В управлінні конфліктами часто необхідні переговори для пошуку взаємоприйнятних рішень. Керівники проєктів повинні вміло проводити переговори, заохочуючи до компромісів та пошуку спільних позицій. Це вимагає мислення, спрямованого на співпрацю, а також здатності збалансувати потреби та інтереси всіх залучених сторін. Розвиваючи дух співпраці, керівники проєктів можуть заохочувати творче вирішення проблем і сприяти досягненню взаємовигідних результатів.

У деяких випадках може знадобитися медіація для сприяння вирішенню конфліктів, коли вони стають більш складними або загостреними. Медіація передбачає залучення нейтральної третьої сторони, яка допомагає налагодити комунікацію та спрямовує конфліктуючі сторони до пошуку рішення. Цей підхід може бути особливо корисним, коли емоції зашкалюють або коли відбувається розрив комунікації між членами команди.

Управління конфліктами також передбачає виявлення та усунення будь-яких системних або організаційних факторів, що сприяють виникненню конфліктів. Це може включати перегляд процесів, уточнення ролей та обов'язків або впровадження навчальних програм для покращення навичок комунікації та вирішення конфліктів серед членів команди.

Щодо причин можливого виникнення конфліктів. По-перше, конфлікт виникає, коли працівник не задовольняє або ігнорує потреби організації (порушує дисципліну, погано працює тощо). По-друге, якщо потреби працівника нечіткі, неконкретні або непослідовні (неякісні посадові інструкції, непродуманий розподіл робочих обов'язків, недостатня організаційна допомога тощо).

Загалом, важко вирішити всі розбіжності, але можна намагатися уникати більшості неприємних конфліктних ситуацій на робочому місці. Для початку, пропонуючи чіткі та зрозумілі "правила гри" в організації та об'єднуючи відділи, ви можете запобігти конфронтації. Кожен у фірмі повинен розуміти своє становище: свої обов'язки, відповідальність, обсяг своєї роботи, свого безпосереднього керівника і так далі. Водночас, працівник повинен точно розуміти, що він отримає за сумлінне виконання своєї роботи. Ось перелік потенційних конфліктів та їх причин.

- Особисті: обставини поза роботою, які впливають на поведінку учасників проєкту.
- Міжособистісні: прямі зіткнення між учасниками проєкту через розбіжності в цінностях або поглядах.
- Внутрішньогруповий конфлікт між працівниками через розподіл робочих груп
- Міжгруповий конфлікт: розбіжності, спричинені нерозумінням ролей один одного та переоцінкою результатів діяльності сторін.

Ось перелік сторін, які беруть участь у конфлікті.

- Члени команди зацікавлені у виконанні своєї роботи, хорошій співпраці з колегами та роботі в приємній атмосфері.

- Керівник проєкту зацікавлений в ефективному завершенні проєкту, якісній співпраці всіх залучених сторін та приємній робочій атмосфері.
- Споживач передусім зацікавлений в отриманні необхідних йому послуг.

Саме так ми дізнаємося про бажання та мотивацію учасників проєкту. Як наслідок, ми можемо розробити підхід до вирішення конфлікту.

Повертаючись до списку ймовірних конфліктів, обираємо стиль вирішення конфлікту. Застосуємо метод компромісу або співпраці, оскільки наша мета - усунути якомога більше несприятливих змінних, не ставлячи під загрозу виконання завдання. Метод уникнення є шкідливим, оскільки ігнорування проблеми може посилити її та призвести до гірших результатів. Метод примусу може бути використаний, однак він може бути непродуктивним, оскільки замовчування одного з учасників, який не погоджується, може призвести до інших конфронтацій.

РОЗДІЛ 4. Моделювання управління проектом на фазі виконання

4.1 Управління ризиками проекту

Управління ризиками - це ключовий процес управління проектами, який включає виявлення, аналіз та пом'якшення можливих ризиків для забезпечення успіху проекту. Це безперервний метод, який дозволяє керівникам проектів передбачати, мінімізувати і реагувати на невизначеності та потенційні перешкоди, які можуть вплинути на досягнення цілей проекту. Ідентифікація, аналіз, визначення пріоритетів, а також створення і виконання відповідних планів реагування на ризики є частиною процесу управління ризиками. Уникнення ризиків, зменшення ризиків, передача ризиків і прийняття ризиків - всі ці тактики є можливими.

Керівники проектів можуть покращити процес прийняття рішень, зменшити негативні наслідки та підвищити шанси на успіх проекту шляхом успішного управління ризиками. Регулярний моніторинг і переоцінка ризиків протягом усього життєвого циклу проекту допомагають гарантувати, що ризики належним чином управляються і що проект залишається на шляху до досягнення своїх цілей.

Ризик може бути визначений як подія або обставина, яка негативно впливає на бізнес, наприклад, ризик втрати спеціалістів через негативні умови в колективі, або крадіжки обладнання в результаті неналежних умов безпеки.

Оцінка проектних ризиків - це важливий процес, який передбачає виявлення, аналіз та оцінку потенційних ризиків, що можуть вплинути на успішне завершення проекту. Він має на меті надати керівникам проекту та зацікавленим сторонам чітке розуміння ризиків і дозволяє їм розробити відповідні стратегії для управління цими ризиками та їх пом'якшення.

Процес оцінки ризиків зазвичай включає етапи ідентифікацію ризиків, аналіз ризиків, визначення пріоритетності ризиків, планування реагування на ризики, моніторинг та контроль ризиків

Ідентифікація ризиків передбачає систематичне виявлення всіх потенційних ризиків, які можуть виникнути під час проєкту. При цьому враховуються внутрішні та зовнішні фактори, специфічні для проєкту ризики, а також будь-які невизначеності, які можуть вплинути на результати проєкту. Для всебічного визначення ризиків можна використовувати різні методи, такі як мозковий штурм, контрольні списки та експертні оцінки.

Після того, як ризики визначені, їх необхідно проаналізувати, щоб визначити їхній потенційний вплив та ймовірність виникнення. Цей крок передбачає оцінку серйозності впливу та ймовірності реалізації кожного ризику. Для оцінки ризиків можна використовувати якісні та кількісні методи аналізу ризиків, такі як матриці ризиків, оцінка ймовірності впливу або статистичне моделювання.

Після аналізу ризиків слід визначити їхню пріоритетність на основі їхньої значущості. Це допомагає менеджерам проєкту розподілити ресурси та увагу на найбільш важливі ризики, які можуть мати суттєвий вплив на цілі проєкту. Пріоритетність може ґрунтуватися на таких критеріях, як серйозність, ймовірність, потенційна вартість і стратегічна важливість.

Далі можливо розробляти стратегії реагування на виявлені ризики. Ці стратегії можуть включати уникнення ризиків, пом'якшення ризиків, передачу ризиків або прийняття ризиків. Для кожного ризику високого пріоритету розробляються відповідні заходи та плани дій на випадок непередбачених обставин, щоб мінімізувати їхній потенційний вплив або використати будь-які можливості, пов'язані з ризиками.

Надалі моніторинг та контроль ризиків проводиться протягом усього життєвого циклу проєкту. Керівники проєктів регулярно переглядають і оцінюють ефективність стратегій реагування на ризики, відстежують зміни в профілях ризиків і вносять необхідні корективи, щоб забезпечити належне управління ризиками. Такий постійний моніторинг допомагає підтримувати стійкість проєкту та його адаптивність до мінливих обставин.

Ефективна оцінка проєктних ризиків дозволяє керівникам проєктів виявляти потенційні ризики та управляти ними, гарантуючи, що проєкти будуть виконані в межах обсягу, бюджету та графіку, мінімізуючи зриви та максимізуючи можливості. Це допомагає зацікавленим сторонам приймати обґрунтовані рішення, ефективно розподіляти ресурси та швидко реагувати на будь-які непередбачувані виклики, що можуть виникнути під час виконання проєкту.

В рамках виконання даного проєкту було складено список ризиків, які підпадають під певний тип, мають визначену силу впливу на проєкт та наскільки степінь, на яку ці події піддаються попередженню.

Таблиця 4.1

Попередній опис ризиків проєкту

№	Тип ризику	Ризикова подія	Сила впливу	Керованість
1	Програмні ризики	Труднощі у користуванні ПЗ	Середня	Висока
2		Подорожчання ліцензійного ПЗ	Середня	Висока
3		Необхідність зміни ПЗ для розробки	Висока	Висока
4	Апаратні ризики	Несправність складових серверів	Висока	Висока

5		Несправність складових робочих ПК	Висока	Висока
6		Подорожчання складових серверів та ПК	Середня	Середня
7	Внутрішні ризики проекту (команда)	Конфлікти в середині команди	Висока	Середня
8		Несвоєчасність інформаційного обміну в команді	Середня	Середня
9		Складнощі в комунікації зі замовником	Середня	Середня
12				
10	Зовнішні (оточення)	Зміна стратегії розвитку освіти в медицині	Низька	Низька
11		Витіснення продукту іноземними аналогами	Середня	Низька
12		Осуд з боку преси та суспільства	Низька	Середня
13	Форс мажори	Загроза військових дій в області офісу	Висока	Низька
14		Природні катастрофи	Висока	Низька
15		Відсутність роботи критичної інфраструктури	Висока	Низька
16	Ризики кібербезпеки	Недосконалість безпеки БЗ	Висока	Висока
17		Зовнішні кібератаки	Висока	Висока

Всього визначено 17 потенційних ризиків. Далі потрібно визначити вплив кожного ризику на фінанси та час проекту, ймовірність виникнення, можливу частоту виникнення та загальну оцінку.

Таблиця 4.2

Одиниці вимірювання ризиків

Проста якісна оцінка	Деталізована якісна оцінка	Шифр оцінки	Відповідна квазі-кількісна оцінка
	Відсутній	немає	0
Низький	Низько-низький	НН	1
	Низько-середній	НС	2
	Низько-високий	НВ	3
Середній	Середньо-низький	СН	4
	Середньо-середній	СС	5
	Середньо-високий	СВ	6
Високий	Низько-низький	ВН	7
	Низько-середній	ВС	8
	Низько високий	ВВ	9
	Катастрофічний	К	10

В таблиці наведено одиниці вимірювання ризиків, оцінка здійснюється в діапазоні від 0 до 10.

Наступним кроком наших досліджень буде оцінювання та рангування ризиків за їх затримкою в часі, можливими фінансовими втратами та їх часовим появленням. Відповідно до цього їм буде присвоєно ранг, який буде враховуватись при побудові планів дій для запобігання негативних наслідків.

Оцінювання ризиків проєкту

№	Ризикова подія	Затримки у часі		Фінансові втрати		Ймовірність		Частота (за проєкт)		Важливість ризиків (компл.показник)
		Якіс.оц.	Кільк.оц.	Якіс.оц.	Кільк.оц.	Якіс.оц.	Кільк.оц.	Якіс.оц.	Кільк.оц.	Якіс.оц.
		1	Відсутність роботи критичної інфраструктури		8		8		9	
2	Складнощі в комунікації зі замовником		3		7		5		6	35
3	Загроза військових дій в області офісу		9		7		5		4	35
4	Труднощі у користуванні ПЗ	св	6	вс	8	сн	4	сн	4	32

5	Зовнішні кібератаки		2		10		3		5	30
6	Конфлікти в середині команди		5		4		7		5	28
7	Подорожчання складових серверів та ПК		3		4		5		2	20
8	Несвоєчасність інформаційного обміну в команді		4		4		5		5	20
9	Недосконалість безпеки БЗ		3		7		2		1	14
10	Несправність складових серверів		2		5		2		3	10

11	Зміна стратегії розвитку освіти в медицині		6		10		1		1	10
12	Природні катастрофи		9		9		1		1	9
13	Несправність складових робочих ПК		3		3		2		4	6
14	Осуд з боку преси та суспільства		1		1		6		6	6
15	Подорожчання ліцензійного ПЗ		3		4		1		1	4
16	Витіснення продукту іноземними аналогами		1		2		2		1	4

Провівши аналіз ризикових подій та їх важливість було виявлено, що для мінімізації потенційних проблем потрібно звернути уваги на такі ризики: зменшення виділеного бюджету, збільшення тривалості проєкту, військові події, надзвичайний епідеміологічний стан. Завчасна розробка заходів протидії ризикам допоможе мінімізувати негативний вплив на хід виконання проєкту.

Таблиця 4.4

План упередження ризиків

№	Ризикова подія	ПРЗ 1	Симптом (рання ознака)	ПРЗ 2	ПРЗ 3
		профілактика		при симптомі	при проблемі
1	Відсутність роботи критичної інфраструктури	Розробка системи аварійного живлення допоможе уникнути негативних ефектів. Також важливо переконатись у наявності запасу необхідних матеріалів.	(Ранній симптом відсутній)	(Профілактика неможлива, ранній симптом відсутній)	Застосовувати підготовлену систему.
2	Складнощі в комунікації зі замовником	1) Регулярно просити відгук клієнта про те, наскільки добре він розуміє інформацію, що він отримує; 2)	Виявлення незбіжностей в розумінні цілей, мети, призначення завдань, що виконуються	Проведення зустрічей щодо спірних моментів та їх з'ясування.	Організація великого зібрання разом з командою та замовником та обговорення усіх конфліктних питань проекту.

		Повідомляти його про якість наданої ним інформації.	протягом розробки проекту.		
3	Загроза військових дій в області офісу	1) моніторинг ситуації про можливе розгортання бойових дій; 2) слідкування за повідомленнями про повітряну тривогу;	1) чисельні повідомлення від державних інформаційних ресурсів про можливе розгортання бойових дій; 2) повідомлення про повітряну тривогу;	1) організація евакуації співробітників до інших офісів / переведення роботи на дистанційний формат.	1) підтримка зв'язку з членами команди та замовником; 2) евакуація команди до найближчих укриттів
4	Труднощі у користуванні ПЗ	Переконатись, що команда добре знає ПЗ, з яким працює та постійно вдосконалює навички.	Темп роботи падає, хоча задачі зрозумілі виконавцями.	З'ясувати, що саме сповільнює роботу.	Забезпечити співробітників, що мають проблему з ПЗ, матеріалами/курсами, що поліпшать їх навички.

5	Зовнішні кібератаки	Моніторити якість роботи сервісу та показники роботи серверів.	Раптове погіршення роботи серверів.	Переконатись що завантаженість серверів викликана не природною кількістю запитів звичайних користувачів, а штучними запитами хакерів.	Застосовувати контрзаходи для повернення звичайного рівня функціонування сервісу.
6	Конфлікти в середині команди	Постійний моніторинг загального настрою колективу, запровадження плану комунікацій в команді.	Раптове/поступове погіршення стосунків всередині команди, погіршення темпу роботи, зменшення задоволення працею співробітниками задіяними на проєкті.	З'ясування причини конфлікту/ів, запровадження заходів вирішення конфліктів відповідно до комунікаційного плану проєкту.	Проведення персональних зустрічей з учасниками конфлікту, врегулювання конфлікту.

7	Подорожчання складових серверів та ПК	Постійний моніторинг ринку, підтримування контактів з оптовими продавцями, виділення резервних коштів.	Новини про проблеми з водним перевезенням товарів до нашої країни, проблеми на кордоні, збільшення мита на складові ПК.	З'ясування чи маємо необхідний запас складових на випадок неполадок та чи доцільно проводити закупівлю до подорожчання.	Проведення закупівель необхідних комплектуючих.
8	Несвоєчасність інформаційного обміну в команді	Моніторинг комунікаційних каналів, за можливості їх поліпшення.	Рівень володіння необхідною інформацією учасниками проекту падає, значно збільшується кількість скарг.	Виявити на якому етапі сталася проблема, оновити систему інформаційного обміну, провести розмову з колегами.	Заміна відповідального за розподіл обов'язків, з'ясування послідовності причин провалу.
9	Недосконалість безпеки БЗ	Відведення більшого об'єму часу на планування та розробку БЗ, проведення	(Ранній симптом відсутній)	(Профілактика неможлива, ранній симптом відсутній)	Негайне усунення наслідків витоку/втрати інформації, пошук схожих прогалин у системі.

		регулярних перевірок на прогалини у системі безпеки.			
10	Несправність складових серверів	Регулярний моніторинг стану машин та їх комплектуючих, приготування запасу найнеобхідніших частин.	Погіршення потужностей ПК/серверів.	Заміна деталей.	
11	Несправність складових робочих ПК	Моніторинг ситуації з погодою, пошук аномальних змін.	Метеорологічні повідомлення про наближення погодних катаклізмів.	Проведення заходів для забезпечення безпеки команди.	
12	Природні катастрофи	Моніторинг інформаційного простору, проведення регулярних зустрічей з	Надходження інформації про реформи, що стосуються тематики проекту.	Забезпечення прозорості комунікації зі замовником про відповідність продукту	Проведення змін в проекті для відповідності продукту змінам у законодавстві та очікувань користувачів.
13	Зміна стратегії розвитку освіти в медицині	Моніторинг інформаційного простору, проведення регулярних зустрічей з	Надходження інформації про реформи, що стосуються тематики проекту.	Забезпечення прозорості комунікації зі замовником про відповідність продукту	Проведення змін в проекті для відповідності продукту змінам у законодавстві та очікувань користувачів.
14	Осуд з боку преси та суспільства				

		представниками влади та преси.		майбутнім змінам.
15	Подорожчання ліцензійного ПЗ	Постійний моніторинг ринку, підтримування контактів з виробниками ПЗ, виділення резервних коштів.	//	Проведення закупівель необхідного ПЗ якщо необхідно.
16	Витіснення продукту іноземними аналогами	Постійний моніторинг ринку щодо конкурентів та їх продуктів.	Надходження інформації про наміри влади щодо застосування технологій наших конкурентів.	Забезпечення прозорості комунікації зі замовником про відповідність продукту майбутнім змінам.

Управління ризиками дало інформацію про виявлення, оцінку та пом'якшення ризиків у нашому проєкті. Ми ефективно визначили та проаналізували можливі ризики, які можуть поставити під загрозу успіх проєкту, використовуючи суворий підхід до оцінки ризиків.

Серед оцінених ризиків виділяються три значні загрози, які мають найвищий рівень небезпеки: відсутність роботи критичної інфраструктури, складнощі в комунікації зі замовником, загроза військових дій в області офісу. Ці загрози можуть перервати роботу над проєктом, ускладнити комунікацію та поставити під загрозу безпеку членів команди. Для подолання цих ризиків було розроблено відповідні контрзаходи та методи реагування на ризики. Це передбачає створення планів дій у надзвичайних ситуаціях на випадок збоїв у роботі ключових об'єктів інфраструктури, встановлення надійних каналів і процедур зв'язку з клієнтами, а також запровадження заходів безпеки для обмеження можливого впливу воєнних загроз. Крім того, постійний моніторинг та переоцінка будуть потрібні протягом усього терміну реалізації проєкту, щоб адаптуватися до мінливих умов і забезпечити успіх запроваджених заходів.

4.2 Управління якістю проєкту

Управління якістю проєкту — це метод, у якому ступінь відповідності проєкту до опису документації підтримується заздалегідь визначеним вимогам протягом усього проєкту.

Сучасна система управління якістю та проєкти працюють у тандемі. Основна мета управління якістю проєкту полягає в тому, щоб переконатися, що проєкт відповідає вимогам, для яких він був спочатку розроблений.

Характеристики якості повідомляються зацікавленими сторонами проєкту. Продуктивність, функціональність, корисність, надійність, зручність та інші передові аспекти якості є одними з найдосконаліших. Рівні якості в цих ситуаціях були оцінені за допомогою проєктних та організаційних

критеріїв. Кожен етап проєкту, від ініціації проєкту до його завершення, має бути описаний у термінах стандартів якості.

Звичайно, результат повинен відповідати цим стандартам; інакше проєкт зазнає невдачі, оскільки продукт і управління проєктом не відповідають очікуванням клієнта або зацікавленої сторони. Для проєкту були розроблені специфікації для залучення сторінок і якості продукту проєкту, а також створено продукт проєкту. Далі ми сформуємо зацікавлені сторони проєкту та їх очікування від проєкту та проаналізуємо, з яких модулів має складатись наш проєкт.



Рис 4.1 Зацікавлені сторони проєкту

Користувачі проєкту мають конкретні очікування, які сприяють їх залученню та успіху в освітньому процесі.

Майбутні користувачі очікують ефективних та ефективних засобів комунікації між учасниками, залученими до навчального процесу. Це може включати дискусійні форуми, чат-платформи або інструменти для співпраці для безперебійної взаємодії та обміну знаннями. Наступним пунктом є перегляд навчальних матеріалів; потрібен легкий доступ до навчальних матеріалів, таких як слайди лекцій, відео або модулі електронного навчання. Надання зручної платформи або системи управління навчанням, яка забезпечує безперешкодний доступ до освітніх ресурсів, має важливе значення. Ще одним пунктом є отримання засобів перевірки знань. Викладачі

та інтерни очікують інструментів або функцій, які дозволять їм оцінити своє розуміння та прогрес у навчальному процесі. Це може включати тести, оцінювання або інтерактивні вправи для оцінки їхніх знань і майстерності. Також важливо впровадити засоби розповсюдження матеріалів, так як користувачі бажають ефективних і зручних способів отримання та розповсюдження навчальних матеріалів. Це може включати такі функції, як обмін файлами, хмарне сховище або ресурси для завантаження, щоб полегшити доступ до матеріалів курсу та обмін ними.

Замовником проєкту є державні органи. Очікування замовника зосереджені на досягненні цілей і отриманні вартості від проєкту. Основні очікування замовника це якісний продукт, своєчасність розробки та інструмент покращення якості випускників.

Клієнт очікує високоякісний продукт, який відповідає його конкретним вимогам і забезпечує заплановані освітні результати. Це включає в себе точність, надійність і зручність використання освітньої платформи або інструментів. Своєчасне постачання продукту означає, що замовник бажає виконання проєкту в узгоджені терміни, яке дозволить йому швидко впровадити освітні рішення та узгодити його зі своїми навчальними програмами чи ініціативами.

Команда проєкту складається з осіб, які безпосередньо беруть участь у виконанні проєкту. Їхні очікування збігаються з успішною реалізацією проєкту та особистим зростанням.

Постачальники відіграють певну роль у забезпеченні необхідних ресурсів, а саме отримання серверів. Серед їхніх основних очікувань: розширення клієнтської бази та отримання компенсації за їх послуги.

Засоби масової інформації, наприклад журналісти, можуть бути зацікавлені у висвітленні проєкту. Серед їхніх очікувань є прибуток від створених репортажів та отримання нових зв'язків.

Далі варто провести опис модулів нашого продукту.

Результат виконання проєкту буде складатись з таких функціональних частин:

1. Систематизована база знань
 - 1.1.Методична документація до навчальних тем
 - 1.2.Відео-матеріали до навчальних тем
 - 1.3.Пошук матеріалів за критеріями
 - 1.4.Модерування матеріалів викладачами
2. Модулю тестування знань
 - 2.1.Контрольні тестування
 - 2.2.Контрольні тестування
 - 2.3.Модерування тестування викладачами
3. Модулю комунікації
 - 3.1. Чати навчальних груп
 - 3.2.Чати студентів та викладачів

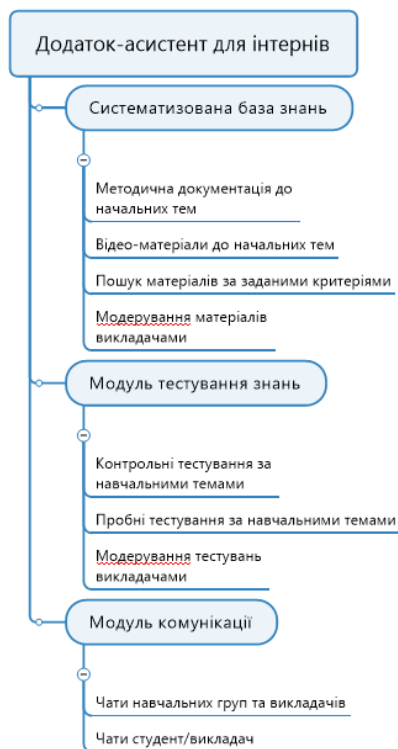


Рис.4.2 Вимоги до якості продукту проєкту

Наведені зацікавлені сторони проєкту та їх вимоги до якості були форматовані в пріоритетність важливості зацікавлених сторін та відповідні відповідної вимоги.

Таблиця 4.5

Вимоги до якості зацікавлених сторін

Зацікавлені сторони	Пріоритет	Вимоги до якості проєкту
Користувачі	1	Засоби розповсюдження матеріалів
Користувачі	1	Засоби комунікації між учасниками навчального процесу
Користувачі	1	Перегляд навчальних матеріалів
Користувачі	1	Засоби перевірки знань
Користувачі	1	Засоби розповсюдження матеріалів
Замовник	2	Якісний продукт
Замовник	2	Вчасне отримання продукту
Замовник	2	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів
Команда проєкту	3	Вчасна реалізація
Команда проєкту	3	Розробка в межі б'юджету
Команда проєкту	3	Успішність проєкту
Команда проєкту	3	Оплата
Команда проєкту	3	Досвід
Команда проєкту	3	Позитивні враження від процесу розробки проєкту
Команда проєкту	3	Досвід застосування знань прикладної області
Команда проєкту	3	Нові знайомства
Постачальники	4	Нові клієнти
Постачальники	4	Оплата послуг
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів

ЗМІ	5	Нові знайомства
-----	---	-----------------

Таблиця містить перелік всіх зацікавлених сторін проєкту, які розташовані в порядку пріоритету та мають свої вимоги до якості проєкту. Найбільш пріоритетною зацікавленою стороною визначено користувачів, а найменш пріоритетною – ЗМІ.

Таблиця 4.6

Пріоритетність модулів

Пріоритет по модулям продукту	Модуль продукту
Систематизована база знань	1
Модуль тестування знань	2
Модуль комунікації	3

Таблиця описує модулі продукту проєкту, які повинні бути імплементовані під час роботи над проєктом, та їх важливість виконання.

Далі було зведено в єдину таблицю дані про зацікавлені сторони, їх пріоритети та модулі продукту, їх пріоритети. Переглянути можна нижче у сформованій таблиці.

Зібрати та впорядкувати вимоги до якості продукту це лише частина роботи. Необхідно сформулювати заходи для задоволення вимог зацікавлених сторін, виконавши які, можна стверджувати, що запланована частина системи відповідає поставленим цілям.

Відповідності між користувачами та модулями проєкту

Зацікавлені сторони	Пріоритет	Вимоги до якості проєкту	Пріоритет по модулям	Модуль продукту	Пріоритет по модулям продукту
Користувачі	1	Засоби контролю навчання	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Користувачі	1	Засоби контролю навчання	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Користувачі	1	Засоби розповсюдження матеріалів	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Користувачі	1	Засоби розповсюдження матеріалів	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Користувачі	1	Засоби розповсюдження матеріалів	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Користувачі	1	Засоби комунікації між учасниками навчального процесу	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Користувачі	1	Засоби комунікації між учасниками навчального процесу	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Користувачі	1	Перегляд навчальних матеріалів	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Користувачі	1	Перегляд навчальних матеріалів	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Користувачі	1	Перегляд навчальних матеріалів	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Користувачі	1	Засоби перевірки знань	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Користувачі	1	Засоби перевірки знань	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Користувачі	1	Засоби перевірки знань	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Замовник	2	Якісний продукт	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Замовник	2	Якісний продукт	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем

Заходи задоволення вимог зацікавлених сторін

Зацікавлені сторони	Модуль продукту	Вимоги до якості продукту	Заходи необхідні для задоволення вимог
Користувачі	Модуль тестування знань	Засоби контролю навчання	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань
Користувачі	Систематизована база знань	Засоби розповсюдження матеріалів	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань
Користувачі	Модуль комунікації	Засоби комунікації між учасниками навчального процесу	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань
Користувачі	Систематизована база знань	Перегляд навчальних матеріалів	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань

У підрозділі про управління якістю підкреслено важливість аналізу та узгодження побажань зацікавлених сторін із відповідними модулями нашого продукту. Завдяки всебічному аналізу ми визначили очікування зацікавлених сторін, визначили їх пріоритети та розробили плани їх реалізації в межах модулів продукту.

Зіставляючи бажання зацікавлених сторін на конкретні модулі, ми гарантуємо, що кожен модуль ефективно відповідає їхнім потребам і вимогам. Модуль систематизованої бази знань задовольняє бажання користувачів щодо засобів зв'язку, перегляду навчальних матеріалів, перевірки знань та розповсюдження матеріалів. Модуль перевірки знань відповідає очікуванням замовника щодо інструменту для покращення навчання персоналу, тоді як модуль комунікації відповідає побажанням команди проєкту щодо своєчасного впровадження, розвитку в рамках бюджету та успіху проєкту.

Крім того, ми врахували очікування постачальників і ЗМІ, надавши можливості для нових клієнтів, оплати послуг, прибутку від звітів і нових знайомств. Цей комплексний аналіз і узгодження побажань зацікавлених сторін у відповідних модулях дозволяє нам створити продукт, який не тільки відповідає їхнім очікуванням, але й сприяє успіху проєкту та задоволенню зацікавлених сторін.

Визначаючи пріоритети побажань зацікавлених сторін і розробляючи плани щодо їх виконання, ми гарантуємо, що зусилля з управління якістю проєкту є цілеспрямованими та цілеспрямованими. Ці плани керуватимуть нашими стратегіями впровадження, гарантуючи, що модулі розроблені та інтегровані для ефективного надання бажаних функцій. Регулярний моніторинг і оцінка протягом життєвого циклу проєкту забезпечить виконання побажань зацікавлених сторін і внесення будь-яких необхідних коригувань для підвищення якості продукту. Наш аналіз і узгодження побажань зацікавлених сторін із відповідними модулями демонструють наше прагнення надавати високоякісний продукт, який відповідає різноманітним

потребам і очікуванням усіх зацікавлених сторін. Розставляючи пріоритети їхнім бажанням і включаючи їх у плани розвитку продукту, ми впевнені у своїй спроможності створити цінну освітню платформу, яка задовольняє інтереси зацікавлених сторін, сприяє успіху проекту та досягає бажаних результатів.

3.3 Управління закупівлями

Головне завдання закупівель полягає у структурованому процесі постачання, внаслідок чого фірма отримує товари за допомогою послідовних і надійних методів. Сучасні методи закупівель повинні заощадити час і гроші, а також сприяти ефективній реалізації проектів, забезпечуючи безпеку всіх основних продуктів і послуг. Усі процедури закупівель повинні проводитися таким чином, щоб підтримувати настільки відкриту та вільну конкуренцію, наскільки це можливо.

Метою закупівель є вибір найкращих умов отримання необхідної продукції, робіт, послуг з найкращим використанням грошових коштів організації. Для досягнення цієї мети всі закупівлі повинні проводитися максимально відкрито, в нашому випадку – через платформу Prozorro; пропозиції та заявки повинні пройти процедуру розгляду та затвердження на основі об'єктивних та чесних критеріїв відбору. Умовою досягнення мети закупівлі є дотримання таких принципів: відкритості, прозорості та публічності; повне документальне підтвердження; забезпечення максимальної ефективності витрат; та контроль за дотриманням процесів закупівель.

Якісне планування всіх етапів закупівель, їх тривалість, відповідальність за реалізацію складових проекту, резерви часу, важливі роботи необхідні для ефективною реалізації проекту закупівлі.

Загальний план закупівель

Ім'я завдання	Початок	Завершення
Проведення закупівель серверів	Пн 03.03.25	Пн 01.09.25
Старт закупівель	Пн 03.03.25	Пн 03.03.25
Визначення закупівель	Чт 27.03.25	Пн 07.04.25
Планування закупівель	Вт 08.04.25	Пт 09.05.25
Проведення закупівель	Пн 12.05.25	Чт 31.07.25
Виконання договору	Пт 01.08.25	Пт 15.08.25
Завершення закупівель та аналіз	Пн 18.08.25	Пн 01.09.25

Закупівлі використовуються для придбання такого обладнання, як сервери. Для продукту була створена специфікація, яка містила набір вимог, яким повинен відповідати необхідний продукту. Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі ДК 021:2015: 48820000-2-Сервери

Тип обладнання	Сервер
Корпус	з блоком живлення 800 Вт 1- шт
Процесор	Intel Xeon Gold 5218R або краще – 1 шт
Охолодження	SUPERMICRO 1U CPU PASSIVE-HEATSINK for INTEL LGA1156 або кращий - 1 шт.
Пам'ять оперативна	Supermicro 32GB DDR4-2666 2Rx8 VLP (16Gb) ECC UDIMM Server Memory або кращий - 2 шт.
SSD диск	Supermicro Kioxia/Toshiba XG6 1TB NVMe M.2 22x80mm <1DWPD або кращий - 1 шт.
HDD диск	Western Digital Ultrastar DC HDD Server 7K2 (3.5'', 1TB, 128MB, SATA 6Gb/s, 512N SE) або кращий .

Рисунок 4.3 Специфікація серверів

Переможець аукціону визначається за бальною методикою оцінки пропозицій. У цій техніці вказується максимальна кількість балів для пропозицій, а також максимальна сума балів для кожного критерію, який перевіряється, і порядок обчислення кількості балів для кожного критерію для відповідної пропозиції.

Таблиця 4.10

Приклад бальної оцінки постачальників для серверів

Найменування показника	Мах бал	Одиниц. вим.	№1	№2
			А. Запропонована ціна предмета торгів	

Коефіцієнти		бал	1,00	1,13
Розрахунок балів	600		600	529
Б. Гарантія на товар		місяців	12	12
Коефіцієнти			0,5	0,5
Розрахунок балів	100	бал	50	50
В. Досвід роботи у сфері		років	10	5
Коефіцієнти			0,83	0,42
Розрахунок балів	150	бал	124,5	63
Г. Терміни поставки		днів	30	20
Коефіцієнти			0,67	1,00
Розрахунок балів	50	бал	33,5	50
Д. Доступність гарантійних запасних деталей (роки)		років	3	2
Коефіцієнти			0,75	0,5
Розрахунок балів	100	бал	75	50
СУМАРНА БАЛЬНА ОЦІНКА	1000	бали	883,0	742,4

Отже за результатами оцінки, переможцем торгів стає постачальник №2.

Для здійснення процесу закупівлі, як і будь-якої іншої комерційної діяльності, необхідна офіційна документація, яка визначає всі процедури діяльності в юридичній сфері та надає всім сторонам гарантії дотримання та виконання взаємних домовленостей.

Приклад документації до закупівель є додаток А.

Розділ про закупівлі пролив світло на основні аспекти управління процесом закупівель у рамках нашого проекту. Завдяки системному підходу ми дослідили різні етапи закупівель та їх значення для забезпечення успішної доставки товарів і послуг.

Розпочавши з визначення потреб у закупівлях, ми досягли чіткого розуміння вимог і специфікацій, необхідних для нашого проекту. Це дозволило нам перейти до етапу визначення закупівлі, де ми визначили обсяг, визначили потенційних постачальників та оцінили їхні можливості.

Етап планування закупівель відіграв вирішальну роль у розробці добре структурованого плану, включаючи критерії відбору, методи закупівель та умови контракту. Таке ретельне планування забезпечило відповідність процесу закупівель цілям, графіку та бюджету проєкту.

Етап проведення закупівель включав виконання плану закупівель, оформлення запитів пропозицій або цінових пропозицій та оцінку пропозицій постачальників. Завдяки ретельному процесу відбору ми прагнули визначити постачальників, які можуть ефективно задовольнити наші вимоги та надати високоякісні товари чи послуги.

Після успішного відбору ми перейшли до виконання етапу контракту, де обговорили умови, завершили угоди та встановили чіткі очікування з обраними постачальниками. Цей етап гарантував, що обидві сторони погодили результати, ціни, терміни та будь-які інші договірні зобов'язання.

Нарешті, фаза закриття та аналізу закупівель дозволила нам оцінити загальний процес закупівель, оцінити роботу постачальника та переконатися, що договірні зобов'язання виконуються. Цей аналіз дасть цінну інформацію для майбутньої закупівельної діяльності та управління відносинами з постачальниками.

Дотримуючись систематичного процесу закупівель і узгоджуючи його з цілями проєкту, ми прагнемо забезпечити якісні розробки продукту та послуги, оптимізувати витрати, зменшити ризики та підтримувати міцні відносини з нашими постачальниками.

Висновки

В рамках даної випускної кваліфікаційної роботи магістра:

- Було розроблено систему управління проектом створення додатку-асистенту для інтернів медичного університету. Впровадження проекту є доцільним.
- Було розглянуто стан медичної освіти в Україні протягом останніх років та сформульовано завдання проекту.
- Було проведено аналіз оточення проекту, зокрема, PEST аналіз, аналіз 5 конкурентних сил Портера та SWOT аналіз. Їх результат надав цінну інформацію, що дозволила нам приймати обґрунтовані рішення та зменшувати. Використовуючи знання, отримані з цих аналізів, маємо всі можливості для того, щоб вести наш проект до успіху в конкурентному та динамічному середовищі.
- Було розглянуто розробку життєвого циклу проекту та побудову ієрархічної структури робіт. Відповідно цих досліджень, ми забезпечили структурований і систематичний підхід до розробки нашого проекту
- Було описано вимоги до майбутнього складу команди проекту. Так ми переконались у наявності необхідних навичок, що знадобляться для завершення технічної сторони продукту.
- Було розглянуто календарне планування, визначили віхи проекту та детально розглянули кожну стадію життєвого циклу проекту. Результат календарного планування, виконаного в MS Project, відіграв важливу роль у розробці добре структурованого та реалістичного графіку проекту.
- Було проведено планування ресурсів та вартості проекту. Це забезпечило ефективне виконання проекту та досягнення поставлених цілей з ясным баченням застосування ресурсів

- Було розглянуто опис компанії, що виконує проєкт, її організаційну структуру, команду проєкту, ролі в ній та закріплені відповідальності. Організаційна схема формалізувала відносини між керівником проєкту, членами проєктної команди, керівництвом організації та іншими учасниками, посприяла успішній взаємодії та інтеграції між усіма основними зацікавленими сторонами проєкту, а також хорошій комунікації між ними. Також було організовано команду проєкту з розподілом відповідальності залежно від спеціалізації працівника, де кожен член команди володіє компетенціями, що є необхідними для успіху проєкту
- Було проведено аналіз комунікацій, узгоджень та конфліктів проєкту. Розглянуто узагальнені тенденції динаміки відносин в командах та організаціях, що допомогло налагодити ефективну співпрацю в команді, зміцнити відносини із зацікавленими сторонами та зменшити ризики, пов'язані з комунікацією.
- Було проведено управління ризиками проєкту. В результаті цієї діяльності були визначені можливі ризики, їх природу, силу впливу та керованість та сформовано план їх усунення та пом'якшення наслідків.
- Було проведено аналіз управління якістю проєкту. Як наслідок цієї діяльності, ми визначили зацікавлені сторони, їх очікування від проєкту, та сформувавши план дій щодо уможливлення реалізації заданих очікувань.
- Було проведено планування управління закупівлями. Результатами стали план закупівель, визначення предмету закупівлі та розробка відповідної документації.
- Поставлені до наукової роботи завдання було виконано у повному обсязі.

Перелік використаних джерел

1. Сорока П.М. Аналіз, моделювання та управління ризиками: навч. Посібник / П.М. Сорока, Б.П. Сорока; Відкритий міжнар. ун-т розвитку людини «Україна». – К.: Ун-т «Україна», 2011. - 270 с.
2. Старостіна А. О. Ризик-менеджмент: теорія та практика : навч. посіб. / А. О. Старостіна, В. А. Кравченко. – К. : Політехніка, 2004. – 200 с
3. Писаревський І.М. Управління ризиками: навч. посібник для ВНЗ / І.М. Писаревський, О.Д. Стешенко. – Харків: ХНАМГ, 2008. – 124 с
4. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 432
5. International standard Risk Management – Risk assessment techniques ІЕС/FDIS 31010:2009
6. ISO GUIDE 73:2009 (E/F). Risk management - Vocabulary
7. Risks. Practice standard for project risk management [Text]. - Project Management Institute, Inc., 2009
8. ISO 21500:2012. Guidance on project management
9. Project risk management guidelines: managing risk in large projects and complex procurements / Dale F. Cooper, Stephen Grey, Geoffrey Raymond and Phil Walker. John Wiley & Sons Ltd, Chichester, West Sussex, England, 2005. – 384p
10. Effective Project Management Traditional, Agile, Extreme 7th Edition / Robert K. Wysocki –2013
11. Керівництво з питань проектного менеджменту РМВОК, К.: Ділова Україна, 2000. -197с.
12. ІСВ Competence Baseline, IPMA, 2006. – 112p.
13. Ноздріна Л.В., Ящук В.І., Полотай О.І. Управління проектами Київ: Центр учб. л-ри, 2010. – 430с.
14. Гонтарьова І.В. Управління проектами Харків: ХНЕУ, 2007. – 348с.
15. Тарасюк Г.М. Управління проектами Київ: Каравела, 2009. – 320с.

16. Приймак В.М. Управління проектами Київ: Київський університет, 2011. – 320с.
17. Тесля Ю.М. Інформаційні технології управління проектами Київ, КНУБА. – 2013. – 120 с.
18. Тянь Р.Б., Холод Б.І., Ткаченко В.А. Управління проектами. Підручник. - Київ: Центр навчальної літератури, 2004.- 224 с.
19. Словник - довідник з питань управління проектами/ За ред.С.Д.Бушуева. - Київ: Видавничий дім "Деловая Україна", 2001. - 640 с.
20. Керівництво з основ проектного менеджменту/ Р. Дункан; Комітет з питань стандартів РМІ. - Київ, 1999. - 197 с.
21. Тімінський О. Г. Технології адаптивного управління як механізм забезпечення ефективності організаційно-управлінських систем [Електронний ресурс] / О. Г. Тімінський // Управління розвитком складних систем. - 2016. - Вип. 27. - С. 122-131.
22. Управління проектами: процеси планування проектних дій / Чередниченко І. В., Морозов В. В., Доценко Н. В., Чередніченко А. М., Київ – 2014. – 676 с.
23. Павлова С.І. Підходи до поділу життєвого циклу проекту в проектному менеджменті. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/12/192.pdf>
24. «Цілі та принципи управління проектами. Життєвий цикл проекту.» [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://buklib.net/books/22487/>
25. Аналіз зовнішнього середовища підприємства. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://buklib.net/books/22609/>
26. Karlsen, J. T. Project stakeholder management / J. T. Karlsen // Engineering Management in the Global Environments, Proceedings. 2002. – pp. 65–70.
27. Довгань Л.Є, Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проектами. Навчальний посібник./ Київ, 2017

28. Бушуєв С. Д. Життєвий цикл хмарних технологій управління проєктами та програмами / С. Д. Бушуєв // Управління проєктами та розвиток виробництва. - 2011. - № 3. - С. 9-14.
29. 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.
30. Шведа Н. М. Система управління проєктами в Україні / Н. М. Шведа, Н. Є. Юрик // Збірник тез доповідей IV Міжнародної науковотехнічної конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних 95 технологій», 25-26 листопада 2015 року. – Т. : ТНТУ, 2015. – Том 2. – С. 246-247.
31. Гнатієнко Г.М., Снитюк В.Є. Експертні технології прийняття рішень. – К.: Маклаут, 2010. – 444 с.
32. «Управління проєктами»: навчальний посібник / Уклад.: Л.Є. Довгань, Г.А.Мохонько, І.П.Малик. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.
- Павлова С. І. Проєктно-орієнтовані організації як розвиток методів управління підприємством // Вісник ЖДТУ. Серія: Економічні науки. –2016. – №4(78).
33. Панченко М. О. Управління якістю: теорія та практика. Київ : Центр навч. літ., 2018. 228 с.
34. Колеснікова К. В., Бондар В. І. Практикум Управління проєктами. Одеса : Еталон,2013.120 с.
35. Приймак В. М. Управління проєктами. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2011. 412 с.
36. Шевченко Н. Ю., Останкова Л. А. Аналіз моделювання і управління ризиком : навч. посіб. Київ : Центр навч. літ., 2011. 253 с
37. Гуменюк Л. В., Петренко Н. І., Кустріч М. М. Управління проєктами. Київ : Центр навч. літ., 2019. 244 с.
38. Гілл Л., Брандо Г., Трулав Е. Командна робота. Як впровадити зміни в компанії, щоб вас підтримали. Київ : Наш Формат, 2019. 311 с.

39. Данченко О. Б. Огляд методів аналізу ризиків в проектах / О. Б. Данченко, В. О. Занора // *Управління проектами та розвиток виробництва* : зб. наук. пр. – Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2007. – No1 (21). – С. 57-64
40. Теслер Г.С. Методика системного аналізу з позиції методології системного підходу для потреб проектування систем управління / Г.С. Теслер // *Математичні машини і системи*. – 2008. – No 1. – С. 139 – 150
41. Солоп О. Г. Проектно-орієнтоване управління в організаціях з жорсткими обмеженнями / О. Г. Солоп // *Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр.–Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля*. – 2009. – С. 124-137.
42. Gemünden H.G., Lehner P., Kock A. The project-oriented organization and its contribution to innovation // *International Journal of Project Management*. – 2018. – No 1. – p. 147-160. – doi: 10.1016/j.ijproman.2017.07.009
43. Eastwood, Christy; Turner, Susan; Goodman, Melissa; and Ricketts, Kristina G. (2016) "Using a SWOT Analysis: Taking a Look at Your Organization (2016) Community and Economic Development Publications. 3. https://uknowledge.uky.edu/ced_reports/3 , Culp III et al. 2016
44. Концевич О.К. Застосування проектного підходу в управлінні підприємством, як важлива складова його успішного функціонування [Електронний ресурс] / О.К. Концевич, А.Ю. Дернова. – 2015. – Режим доступу: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=76279>
45. Kast F.E. Organization and Management (a systems approach) / F.E. Kast. –New York, 1970. – P. 113.
46. Єгорченкова Н. Ю. Методологія управління проектами в динамічному цифровому середовищі : дис. к.е.н. : спец. 05.13.22 – управління проектами та програмами / Н. Ю. Єгорченкова ; Київський національний університет будівництва та архітектури. – Київ, 2018. – 293 с
47. Андреева Т. Є. Проектний менеджмент як засіб досягнення мети підприємства / Т. Є. Андреева, Т. Е. Петровська, Т. С. Титар // *Вісник економіки транспорту і промисловості*. – 2011. – No34. – С.364-370

48. Якимів А. І. Інформаційні системи управління проектами / А. І. Якимів // Наука й економіка. – 2013. – Вип. 3. – С. 110-114. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2013_3_19
49. О.В.Єгорченков, Н.Ю.Єгорченкова, Є.Ю.Катаєва .Азбука управління проектами. Планування / ННІ "Інститут геології" КНУ .– 2016
50. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) -- Seventh Edition and The Standard for Project Management – 370 с

Додатки

Додаток А

ТЕНДЕРНА ПРОПОЗИЦІЯ

Кому: Тендерному комітету товариство з обмеженою відповідальністю _____

Відомості про учасника	
Повна назва (для юридичних осіб) або прізвище, ім'я та по батькові (для фізичних осіб)	
Місцезнаходження	
Поштова адреса	
Інформація про обслуговуючий(чі) банк(ки) (банківські реквізити)	
Керівництво (прізвище, ім'я та по батькові, посада, контактний телефон)	
Телефон, електронна пошта	
Службова (посадова) особа учасника процедури закупівлі, яку уповноважено учасником представляти його інтереси під час проведення процедури закупівлі, службова (посадова) особа учасника процедури закупівлі, яка підписала тендерну пропозицію	

ВІДКРИТІ ТОРГИ на закупівлю **Сервери (ДК 021:2015: 48820000-2-Сервери)**.

Вивчивши тендерну документацію на закупівлю **Сервери (ДК 021:2015: 48820000-2-Сервери)**, ми, _____ (повне найменування учасника), приймаємо та погоджуємось з усіма умовами тендерної документації на зазначені вище торги, в тому числі із проектом договору про закупівлю, та пропонуємо здійснити закупівлю зазначених в нашій тендерній пропозиції товарів на загальну суму: _____ (сума, цифрами і прописом) грн, у тому числі ПДВ – _____ грн, (з урахуванням витрат на транспортування, поставку, усіх податків, зборів та платежів), відповідно таблиці цін:

№ з/п	Найменування (марка та модель)	Одиниця виміру	Кількість	Ціна за од., грн. без ПДВ	Ціна за од., грн. з ПДВ	Загальна вартість, грн. без ПДВ	Загальна вартість, грн. з ПДВ
Загальна вартість, грн. без ПДВ							
ПДВ (20 %), грн.							
Загальна вартість, грн. з ПДВ							

Ми зобов'язуємося у випадку прийняття рішення про намір укласти договір про закупівлю з нашою компанією поставити товари на умовах, визначених у тендерній документації.

Ми зобов'язуємося у випадку визначення нас переможцем та прийняття рішення про намір укласти з нами договір про закупівлю завантажити в Систему у сканованому вигляді документи та надати/надіслати документи, перелік яких визначено у пункті 5 «Кваліфікаційні критерії до учасників та вимоги, установлені статтею 17 Закону» розділу «Інструкція з підготовки тендерної пропозиції» тендерної документації для переможця процедури закупівлі на зазначену вище закупівлю у визначені цим пунктом строки.

Ми згодні дотримуватись положень цієї тендерної пропозиції протягом 90 днів з дати кінцевого строку подання тендерних пропозицій. Наша тендерна пропозиція буде залишатися дійсною і обов'язковою для нас в будь-який час до закінчення зазначеного строку.

Ми погоджуємося з умовами, що ви можете відхилити нашу чи всі тендерні пропозиції та розуміємо, що ви не обмежені у прийнятті будь-якої іншої тендерної пропозиції з більш вигідними для вас умовами.

Якщо наша компанія буде визнана переможцем торгів, ми беремо на себе зобов'язання підписати договір про закупівлю у строк не раніше ніж через 10 днів з дати оприлюднення в електронній системі закупівель повідомлення про намір укласти договір про закупівлю та не пізніше ніж через 20 днів з дня прийняття рішення про намір укласти договір про закупівлю відповідно до вимог тендерної документації та нашої тендерної пропозиції та виконати усі умови договору.

До того часу, поки не буде підписано договір, наша тендерна пропозиція з Вашим письмовим повідомленням про намір укласти договір будуть означати домовленість між нами про укладання договору.

Датовано: «___» _____ 20__ р.

Додаток Б
Таблиця 4.8

Зацікавлені сторони	Модуль продукту	Вимоги до якості продукту	Заходи необхідні для задоволення вимог
Користувачі	Модуль тестування знань	Засоби контролю навчання	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань
Користувачі	Систематизована база знань	Засоби розповсюдження матеріалів	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань
Користувачі	Модуль комунікації	Засоби комунікації між учасниками навчального процесу	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань
Користувачі	Систематизована база знань	Перегляд навчальних матеріалів	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань
Користувачі	Модуль тестування знань	Засоби перевірки знань	Розробити інтерфейс, забезпечити правильну роботу основних функцій, перевірити відповідність до очікувань
Замовник	Систематизована база знань	Якісний продукт	Провести бета-тестування між майбутніми користувачами, зібрати відгуки
Замовник	Модуль тестування знань	Якісний продукт	Провести бета-тестування між майбутніми користувачами, зібрати відгуки

Замовник	Модуль комунікації	Якісний продукт	Провести бета-тестування між майбутніми користувачами, зібрати відгуки
Замовник	Систематизована база знань	Вчасне отримання продукту	Контролювати час виконання задач, оптимізувати робочий графік за потреби
Замовник	Модуль тестування знань	Вчасне отримання продукту	Контролювати час виконання задач, оптимізувати робочий графік за потреби
Замовник	Систематизована база знань	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	Проводити регулярні консультації із замовником про деталі функціонування модулю
Замовник	Модуль тестування знань	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	Проводити регулярні консультації із замовником про деталі функціонування модулю
Команда проекту	Систематизована база знань	Вчасна реалізація	Контролювати час виконання задач, оптимізувати робочий графік за потреби
Команда проекту	Модуль тестування знань	Вчасна реалізація	Контролювати час виконання задач, оптимізувати робочий графік за потреби
Команда проекту	Модуль комунікації	Вчасна реалізація	Контролювати час виконання задач, оптимізувати робочий графік за потреби
Команда проекту	Систематизована база знань	Розробка в межі б'юджету	Проводити жорсткий контроль за витратами
Команда проекту	Модуль тестування знань	Розробка в межі б'юджету	Проводити жорсткий контроль за витратами
Команда проекту	Модуль комунікації	Розробка в межі б'юджету	Проводити жорсткий контроль за витратами
Команда проекту	Систематизована база знань	Успішність проекту	Спілкуватись з замовником та клієнтами про їх побажання щодо продукту, забезпечити бездоганність технічної складової продукту

Команда проекту	Модуль тестування знань	Успішність проекту	Спілкуватись з замовником та клієнтами про їх побажання щодо продукту, забезпечити бездоганність технічної складової продукту
Команда проекту	Систематизована база знань	Оплата	Контролювати здійснення виплат бухгалтерією компанії
Команда проекту	Модуль тестування знань	Оплата	Контролювати здійснення виплат бухгалтерією компанії
Команда проекту	Модуль комунікації	Оплата	Контролювати здійснення виплат бухгалтерією компанії
Команда проекту	Систематизована база знань	Досвід	Забезпечити відповідність кваліфікації команди до поставлених задач, надавати допомогу членам команди, що мають сліпі зони в технічних сферах розробки
Команда проекту	Модуль тестування знань	Досвід	Забезпечити відповідність кваліфікації команди до поставлених задач, надавати допомогу членам команди, що мають сліпі зони в технічних сферах розробки
Команда проекту	Модуль комунікації	Досвід	Забезпечити відповідність кваліфікації команди до поставлених задач, надавати допомогу членам команди, що мають сліпі зони в технічних сферах розробки
Команда проекту	Систематизована база знань	Позитивні враження від процесу розробки проекту	Проводити гейміфікацію робочого процесу, мотивувати команду ділитись думками

Команда проекту	Модуль тестування знань	Позитивні враження від процесу розробки проекту	Провадити гейміфікацію робочого процесу, мотивувати команду ділитись думками
Команда проекту	Модуль комунікації	Позитивні враження від процесу розробки проекту	Провадити гейміфікацію робочого процесу, мотивувати команду ділитись думками
Команда проекту	Систематизована база знань	Досвід застосування знань прикладної області	Радитись з консультаціями щодо деталей реалізації модуля
Команда проекту	Модуль тестування знань	Досвід застосування знань прикладної області	Радитись з консультаціями щодо деталей реалізації модуля
Команда проекту	Систематизована база знань	Нові знайомства	Проведення корпоративних заходів
Команда проекту	Модуль тестування знань	Нові знайомства	Проведення корпоративних заходів
Постачальники	Модуль комунікації	Нові клієнти	Проводити зустрічі із постачальниками щодо якості їх послуг, проводити перемовини про подальшу співпрацю
Постачальники	Модуль комунікації	Оплата послуг	Контролювати здійснення виплат бухгалтерією компанії
ЗМІ	Систематизована база знань	Прибуток від проведення репортажів	Запрошувати представників ЗМІ на демонстрації результатів спринтів за згодою замовника
ЗМІ	Модуль тестування знань	Прибуток від проведення репортажів	Запрошувати представників ЗМІ на демонстрації результатів спринтів за згодою замовника
ЗМІ	Модуль комунікації	Прибуток від проведення репортажів	Запрошувати представників ЗМІ на демонстрації результатів спринтів за згодою замовника
ЗМІ	Систематизована база знань	Нові знайомства	Запрошувати представників ЗМІ на неформальні зустрічі з командою за згодою замовника

ЗМІ	Модуль тестування знань	Нові знайомства	Запрошувати представників ЗМІ на неформальні зустрічі з командою за згодою замовника
ЗМІ	Модуль комунікації	Нові знайомства	Запрошувати представників ЗМІ на неформальні зустрічі з командою за згодою замовника

Додаток В
Таблиця 4.7

Зацікавлені сторони	Пріоритет	Вимоги до якості проєкту	Пріоритет по модулям	Модуль продукту	Пріоритет по модулям продукту
Користувачі	1	Засоби контролю навчання	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Користувачі	1	Засоби контролю навчання	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Користувачі	1	Засоби розповсюдження матеріалів	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Користувачі	1	Засоби розповсюдження матеріалів	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Користувачі	1	Засоби розповсюдження матеріалів	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Користувачі	1	Засоби комунікації між учасниками навчального процесу	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Користувачі	1	Засоби комунікації між учасниками навчального процесу	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Користувачі	1	Перегляд навчальних матеріалів	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Користувачі	1	Перегляд навчальних матеріалів	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Користувачі	1	Перегляд навчальних матеріалів	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Користувачі	1	Засоби перевірки знань	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Користувачі	1	Засоби перевірки знань	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Користувачі	1	Засоби перевірки знань	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Замовник	2	Якісний продукт	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Замовник	2	Якісний продукт	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Замовник	2	Якісний продукт	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Замовник	2	Якісний продукт	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Замовник	2	Якісний продукт	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Замовник	2	Якісний продукт	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Замовник	2	Якісний продукт	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Замовник	2	Якісний продукт	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Замовник	2	Якісний продукт	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Замовник	2	Вчасне отримання продукту	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Замовник	2	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Замовник	2	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Замовник	2	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями

Замовник	2	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Замовник	2	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Замовник	2	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Замовник	2	Інструмент покращення підготовки майбутніх кадрів	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Команда проекту	3	Вчасна реалізація	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Команда проекту	3	Розробка в межах бюджету	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Команда проекту	3	Успішність проекту	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Команда проекту	3	Успішність проекту	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Команда проекту	3	Успішність проекту	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Команда проекту	3	Успішність проекту	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Команда проекту	3	Успішність проекту	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Успішність проекту	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Успішність проекту	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами

Команда проєкту	3	Успішність проєкту	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Команда проєкту	3	Успішність проєкту	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Команда проєкту	3	Оплата	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Команда проєкту	3	Оплата	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Команда проєкту	3	Оплата	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Команда проєкту	3	Оплата	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Команда проєкту	3	Оплата	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Команда проєкту	3	Оплата	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Команда проєкту	3	Оплата	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Команда проєкту	3	Оплата	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Команда проєкту	3	Оплата	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Команда проєкту	3	Досвід	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Команда проєкту	3	Досвід	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Команда проєкту	3	Досвід	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Команда проєкту	3	Досвід	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Команда проєкту	3	Досвід	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Команда проєкту	3	Досвід	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Команда проєкту	3	Досвід	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Команда проєкту	3	Досвід	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Команда проєкту	3	Досвід	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Команда проєкту	3	Позитивні враження від процесу розробки проєкту	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Команда проєкту	3	Позитивні враження від процесу розробки проєкту	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Команда проєкту	3	Позитивні враження від процесу розробки проєкту	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Команда проєкту	3	Позитивні враження від процесу розробки проєкту	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Команда проєкту	3	Позитивні враження від процесу розробки проєкту	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Команда проєкту	3	Позитивні враження від процесу розробки проєкту	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами

Команда проекту	3	Позитивні враження від процесу розробки проекту	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Команда проекту	3	Позитивні враження від процесу розробки проекту	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Команда проекту	3	Позитивні враження від процесу розробки проекту	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Команда проекту	3	Досвід застосування знань прикладної області	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Команда проекту	3	Досвід застосування знань прикладної області	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Команда проекту	3	Досвід застосування знань прикладної області	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Команда проекту	3	Досвід застосування знань прикладної області	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Команда проекту	3	Досвід застосування знань прикладної області	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Досвід застосування знань прикладної області	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Досвід застосування знань прикладної області	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Команда проекту	3	Нові знайомства	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
Команда проекту	3	Нові знайомства	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
Команда проекту	3	Нові знайомства	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
Команда проекту	3	Нові знайомства	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
Команда проекту	3	Нові знайомства	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Нові знайомства	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
Команда проекту	3	Нові знайомства	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
Постачальники	4	Нові клієнти	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Постачальники	4	Нові клієнти	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
Постачальники	4	Оплата послуг	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
Постачальники	4	Оплата послуг	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
ЗМІ	5	Прибуток від проведення репортажів	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач
ЗМІ	5	Нові знайомства	1	Систематизована база знань	Методична документація до початкових тем
ЗМІ	5	Нові знайомства	1	Систематизована база знань	Відео-матеріали до початкових тем

ЗМІ	5	Нові знайомства	1	Систематизована база знань	Пошук матеріалів за заданими критеріями
ЗМІ	5	Нові знайомства	1	Систематизована база знань	Модерування матеріалів викладачами
ЗМІ	5	Нові знайомства	2	Модуль тестування знань	Контрольні тестування за навчальними темами
ЗМІ	5	Нові знайомства	2	Модуль тестування знань	Пробні тестування за навчальними темами
ЗМІ	5	Нові знайомства	2	Модуль тестування знань	Модерування тестувань викладачами
ЗМІ	5	Нові знайомства	3	Модуль комунікації	Чати навчальних груп та викладачів
ЗМІ	5	Нові знайомства	3	Модуль комунікації	Чати студент/викладач