

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ  
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ,  
КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

# Управління ІТ-проєктами

*Методичні рекомендації до практичних та самостійних занять  
для змішаного навчання здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр»  
за спеціальності F3 (122) «Комп'ютерні науки» денної та заочної форми  
здобуття вищої освіти*

Миколаїв  
2025

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету (протокол № 2 від 16 жовтня 2025 року)

**Укладачі:**

**С. І. Ємельянов** – PhD, старший викладач кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету;

**С. І. Тищенко** – в.о. завідувача кафедри, к.п.н., доцент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету;

**О. Ю. Пархоменко** – к.ф.-м.н., доцент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету;

**О. О. Жебко** – асистент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету;

**О. Є. Богатєнкова** – асистент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету

**Рецензенти:**

**Махровська Н. А.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри теорії й методики природничо-математичної освіти та інформаційних технологій Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

**Полянський П. М.** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін Миколаївського національного аграрного університету

**Управління ІТ-проектами** : методичні рекомендації до практичних та самостійних занять для змішаного навчання здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форми здобуття вищої освіти / уклад. : С. І. Ємельянов, С. І. Тищенко, О. Ю. Пархоменко, О. О. Жебко, О. Є. Богатєнкова. – Миколаїв : МНАУ, 2025. – 44 с.

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
ПРАКТИЧНА РОБОТА №1	
Стратегічний аналіз та планування ІТ-проекту (SWOT- та PEST-аналіз)	5
ПРАКТИЧНА РОБОТА №2	
Управління інтеграцією ІТ-проекту (розробка статуту проекту, матриця зацікавлених сторін)	11
ПРАКТИЧНА РОБОТА №3	
Управління змістовим наповненням ІТ-проекту (словник ІСР, план управління змістом, опис змісту)	16
ПРАКТИЧНА РОБОТА №4	
Управління трудовими ресурсами ІТ-проекту (матриця відповідальності, план управління персоналом)	21
ПРАКТИЧНА РОБОТА №5	
Управління часом ІТ-проекту (план розкладу, список операцій, контрольні події, оцінювання тривалості)	26
ПРАКТИЧНА РОБОТА №6	
Управління вартістю ІТ-проекту (план управління вартістю, оцінка вартості, зведена таблиця)	31
ПРАКТИЧНА РОБОТА №7	
Управління ризиками ІТ-проекту (план управління ризиками, матриця оцінювання ризиків)	35
ІТ-ПРОЄКТИ	40
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	42

## ПЕРЕДМОВА

Ці методичні рекомендації до практичних та самостійних занять створено з метою підтримки студентів у формуванні цілісного, практично орієнтованого розуміння управління ІТ-проєктами. Сучасні проєкти у сфері інформаційних технологій відзначаються високою динамікою, складністю, багатокomпонентністю та необхідністю швидкого прийняття рішень, а тому потребують не лише теоретичних знань, а й розвинених навичок аналізу, планування, організації та контролю. Практична діяльність у межах цього курсу спрямована на те, щоб наблизити навчання до реальних умов роботи проєктних команд, моделюючи типові ситуації, що виникають на різних етапах життєвого циклу ІТ-проєкту.

Методичні рекомендації допомагають студентам систематизувати знання про ключові процеси управління проєктами – від формування ідеї до завершення робіт і оцінювання результатів. Вони охоплюють основні аспекти взаємодії команди, планування змісту, часу, вартості та ресурсів, управління ризиками та якістю, а також містить матеріали, що сприяють розвитку навичок аналітичного мислення та прийняття обґрунтованих рішень. Робота з практичними завданнями дозволяє закріпити отримані знання через виконання структурованих дій, моделювання реальних ситуацій і відпрацювання типових підходів, які застосовуються в галузі.

Передбачено, що методичні рекомендації стануть для студентів не лише навчальним інструментом, а й практичним орієнтиром, який допомагатиме краще розуміти логіку управління ІТ-проєктом, бачити взаємозв'язок між різними процесами та приймати більш упевнені рішення під час виконання професійних задач. Він спрямований на формування компетентності майбутніх ІТ-фахівців, здатних ефективно працювати в команді, відповідально ставитися до виконання проєктних ролей і забезпечувати високий рівень організації проєктної діяльності.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №1

### Стратегічний аналіз та планування ІТ-проєкту (SWOT- та PEST-аналіз)

**Мета роботи:** сформувати вміння застосовувати методи стратегічного аналізу для оцінки внутрішнього та зовнішнього середовища ІТ-проєкту. Навчитися визначати сильні та слабкі сторони проєкту, аналізувати зовнішні чинники впливу, формувати висновки та стратегічні пропозиції, які допоможуть обґрунтовано планувати розвиток майбутнього ІТ-продукту.

**Матеріали та ресурси:** комп'ютери з доступом до інтернету, текстовий редактор (Google Docs або Word) для оформлення результатів, онлайн-дошки (Miro, Mural) або шаблони SWOT/PEST з відкритих ресурсів.

#### Завдання для роботи під час заняття

##### 1. Провести SWOT-аналіз ІТ-проєкту

Оберіть один із запропонованих проєктів нижче. Потрібно детально розглянути внутрішнє та зовнішнє середовище обраного проєкту та визначити ключові фактори, що можуть впливати на його успіх.

Спочатку необхідно сформувати перелік *сильних сторін* проєкту – характеристик, які вже сьогодні надають йому переваги. Це може бути професійна команда, доступ до сучасних технологій, швидкість розробки, унікальні функціональні можливості, позитивний досвід користувачів або сильний бренд.

Далі потрібно визначити *слабкі сторони* – ті елементи, які можуть стримувати розвиток. Наприклад: нестача фінансових ресурсів, обмежений досвід команди, низька продуктивність продукту, слабка маркетингова стратегія чи високі витрати на підтримку.

Після аналізу внутрішніх факторів студент переходить до зовнішнього середовища. У блоці *можливостей* потрібно вказати зовнішні умови та тенденції, які можуть сприяти розвитку проєкту: зростання ринку, збільшення попиту на технологічні рішення, розвиток мобільних платформ, поява нових сегментів аудиторії.

У блоці *загроз* описуються зовнішні ризики: конкуренція, зміни законодавства, технологічні бар'єри, нестабільність економічної ситуації або зміна трендів.

Важливо не просто записати фактори, а пояснити, чому кожен з них має значення саме для цього проєкту, і як він може вплинути на його розвиток.

##### 2. Виконати PEST-аналіз зовнішнього середовища проєкту

Потрібно проаналізувати макрооточення, у якому буде розвиватися ІТ-проект, розглянувши його з позицій чотирьох категорій: політичних, економічних, соціальних та технологічних чинників.

У політичних факторах звертається увага на законодавчі вимоги, стандарти з кібербезпеки, обмеження щодо персональних даних, особливості оподаткування ІТ-сфери. Студент має визначити, чи може політична ситуація полегшити реалізацію проекту (наприклад, державні програми підтримки стартапів) або створити перешкоди (посилення регуляцій, блокування окремих сервісів).

Економічні фактори включають стан економіки країни, рівень інфляції, доступність фінансування, вартість робочої сили, платоспроможність цільової аудиторії. Завдання студента – встановити, які економічні умови сприятимуть зростанню проекту, а які можуть створити додаткове навантаження або ризики.

Соціальні фактори охоплюють поведінку користувачів, популярність цифрових послуг, рівень довіри до ІТ-продуктів, демографічні особливості аудиторії, освітні та культурні тенденції. Студент має пояснити, як соціальні зміни можуть вплинути на попит та взаємодію користувачів із продуктом.

Технологічні фактори стосуються швидкості розвитку ІТ-галузі, появи нових інструментів, загального рівня цифровізації, технологічної конкуренції та доступності інноваційних рішень. Потрібно вказати, які технології можуть бути корисними для проекту, а які – створити ризики або вимагати додаткових інвестицій.

### **Завдання 3. Сформувані стратегічні висновки та рекомендації**

Після виконання SWOT- та PEST-аналізів об'єднайте отриману інформацію та визначте ключові стратегічні напрямки розвитку проекту. Потрібно описати, як проект може використати свої сильні сторони для реалізації можливостей, які слабкі сторони варто усунути в першу чергу, які загрози найнебезпечніші та які дії можуть їх мінімізувати.

Стратегічні рекомендації можуть включати: перегляд бізнес-моделі, посилення маркетингової діяльності, залучення експертів, вибір сегмента ринку з найкращими перспективами, впровадження нових технологій, оптимізацію бюджету або розширення функціоналу продукту. Аргументуйте свої рекомендації і поясніть, як саме вони покращать ситуацію проекту в майбутньому.

### **ІТ-проекти для SWOT та PEST аналізу**

Для аналізу ви можете обрати навчальний проєкт (штучний кейс) або реальний український або міжнародний ІТ-продукт (наприклад Monobank, Rozetka, Diia, Uber / Bolt, Privat24, Grammarly).

1. Мобільний застосунок "Fit&Eat"

Мобільний додаток, який пропонує персональні плани харчування та тренувань. Має вбудований підрахунок калорій, сканування штрих-кодів продуктів, рекомендації від AI-помічника та статистику прогресу. Цільова аудиторія – користувачі 18–40 років, які хочуть вести здоровий спосіб життя. Основна бізнес-модель – підписка. Застосунок планує вихід на ринок України та країн ЄС.

2. Освітня онлайн-платформа "SmartStudy"

Веб-платформа, що пропонує інтерактивні курси, відеолекції, тести та особистий кабінет викладача. На платформі використовуються елементи гейміфікації, рейтинги студентів, сертифікати після завершення курсу. Планується партнерство з університетами та ІТ-школами. Ціль – створити доступну освітню екосистему для студентів і дорослих, які хочуть отримати нову професію.

3. Маркетплейс "LocalMarket"

Онлайн-платформа для продажу локальних товарів: hand-made, одяг, косметика, декор. Маркетплейс об'єднує продавців і покупців, забезпечує онлайн-оплату, відгуки, рейтинг продавців та можливість доставки. Орієнтація – на малі бізнеси, які хочуть продавати продукцію онлайн без великих витрат. Планується запуск рекламного кабінету для продавців.

4. Мобільний застосунок "CityTransport"

Застосунок для відстеження громадського транспорту в реальному часі. Показує розклад, затримки, маршрути та прогноз прибуття. Має платні функції: збережені маршрути, push-повідомлення, інтеграція з картою міста. Планується співпраця з місцевими органами влади. Ціль – підвищення зручності пересування містом для жителів і туристів.

5. Сервіс "HR-Assistant" для бізнесу

Веб-система для автоматизації процесів найму: створення вакансій, відбір резюме, автоматична фільтрація кандидатів, онлайн-співбесіди та аналітика. Орієнтована на малі та середні компанії, які хочуть оптимізувати HR-процеси без складних корпоративних систем. Модель монетизації – щомісячна підписка.

6. Чат-бот "SupportBot" для клієнтської підтримки

Чат-бот, інтегрований у Telegram та Facebook, який відповідає на типові запити клієнтів, обробляє звернення, створює заявки та передає складні питання оператору. Підтримує багатомовність. Підходить для

інтернет-магазинів, сервісів доставки та невеликих компаній. Мета – зменшити навантаження на службу підтримки та прискорити відповіді.

#### 7. SaaS-система "RetailAnalytics"

Онлайн-панель для магазинів, яка аналізує продажі, облік товарів, залишки складу, динаміку попиту та формує прогнози за допомогою AI-моделей. Орієнтована на ритейл-бізнес. Містить інтеграцію з POS-системами та бухгалтерським софтом. Мета – оптимізувати запаси та збільшити прибутки магазинів.

#### 8. Додаток "KidsControl" для батьківського нагляду

Мобільний застосунок, який дозволяє батькам контролювати екранний час дітей, блокувати небезпечні сайти, відстежувати геолокацію та управляти встановленими додатками. Працює на Android та iOS. Основна модель доходу – сімейна підписка. Ринок – Європа та США.

### **Завдання для самостійної роботи**

Оберіть будь-який IT-проект (реальний або навчальний) та коротко опишіть його призначення, головні функції та цільову аудиторію. На основі цього опишіть SWOT-аналіз проекту: визначте його сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, обов'язково коротко пояснюючи значення кожного пункту та чому він впливає на розвиток продукту.

Після цього виконайте PEST-аналіз зовнішнього середовища, вказавши основні політичні, економічні, соціальні та технологічні фактори, які можуть впливати на проект. Завершіть роботу стислим висновком про те, які ризики, можливості та стратегічні орієнтири є ключовими для подальшого планування розвитку обраного IT-продукту.

### **Питання для обговорення на занятті**

1. Чому стратегічний аналіз є важливим для успішного планування IT-проекту?
2. Які відмінності між внутрішніми та зовнішніми факторами проекту? Навіщо їх розділяють під час SWOT?
3. Як сильні та слабкі сторони можуть впливати на шляхи розвитку IT-продукту?
4. Чи може слабка сторона перетворитися на можливість? Наведіть приклад зі сфери IT.
5. Які зовнішні фактори найчастіше стають загрозами для IT-проектів?
6. У яких випадках PEST-аналіз необхідний навіть для маленького IT-стартапу?

7. Яким чином політичні та технологічні фактори можуть вплинути на розробку мобільного застосунку?
8. Чому SWOT-аналіз часто використовують перед створенням бізнес-плану або MVP?
9. Як результати SWOT та PEST можуть допомогти у формуванні стратегії розвитку проєкту?
10. Наскільки об'єктивними можуть бути SWOT і PEST? Від чого залежить якість аналізу?

### Тестові запитання

1. Яке з наведених належить до сильних сторін (Strengths) у SWOT-аналізі?
  - A. Зростання конкуренції;
  - B. Унікальна функція продукту;
  - C. Нові ринкові можливості;
  - D. Економічна криза.
2. До якої частини SWOT належать зовнішні позитивні фактори?
  - A. Threats;
  - B. Strengths;
  - C. Opportunities;
  - D. Weaknesses.
3. Що аналізується у блоці P (Political) PEST-аналізу?
  - A. Рівень доходів користувачів;
  - B. Закони, податки та регуляції;
  - C. Соціальні звички населення;
  - D. Технічні інновації.
4. Що є прикладом економічного фактора в PEST?
  - A. Популярність здорового способу життя;
  - B. Вимоги GDPR;
  - C. Ставка інфляції та вартість розробки;
  - D. Поява нових фреймворків.
5. Який елемент є загрозою (Threat) у SWOT?
  - A. Досвідчена команда;
  - B. Поява нового сильного конкурента;
  - C. Потенційне партнерство;
  - D. Велика база користувачів.

6. До внутрішніх факторів SWOT належать:
- A. Сильні та слабкі сторони;
  - B. Можливості та загрози;
  - C. Тільки слабкі сторони;
  - D. Тільки загрози.
7. Який фактор у PEST-аналізі відповідає за поведінку та уподобання користувачів?
- A. Social;
  - B. Technological;
  - C. Political;
  - D. Economic;
8. Який документ найчастіше створюється на основі SWOT та PEST?
- A. Діаграма Ганта;
  - B. Стратегічний план;
  - C. Бюджет проекту;
  - D. Технічна документація.
9. Яке твердження найточніше описує слабку сторону (Weakness)?
- A. Фактор, який створює ризик ззовні;
  - B. Внутрішній недолік, що стримує розвиток;
  - C. Потенційна ринкова можливість;
  - D. Позитивна характеристика продукту.
10. Який фактор НЕ розглядається в PEST-аналізі?
- A. Політичні;
  - B. Економічні;
  - C. Технологічні;
  - D. Креативні.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №2

### Управління інтеграцією ІТ-проєкту (розробка статуту проєкту, матриця зацікавлених сторін)

**Мета роботи:** сформувати уміння застосовувати інструменти управління інтеграцією проєкту, розуміти їхню роль у плануванні та успішному запуску ІТ-ініціативи, а також навчитися створювати ключові проєктні документи: статут проєкту та матрицю зацікавлених сторін. Розвинути практичне мислення майбутніх менеджерів ІТ-проєктів і сформувати навички управління комунікаціями та очікуваннями учасників проєктного процесу.

**Матеріали та ресурси:** ПК з доступом до інтернету, текстовий редактор (Google Docs або MS Word) для оформлення документів, онлайн-дошки для візуального структурування (Miro, Mural).

#### Завдання для роботи під час заняття

##### 1. Розробити статут ІТ-проєкту

На основі обраного кейсу необхідно створити статут ІТ-проєкту – базовий документ, що формалізує старт проєкту та визначає ключові елементи майбутньої роботи. Перед початком виконання завдання слід уважно ознайомитися з описом проєкту, зрозуміти його бізнес-потребу та очікувані результати.

У статуті потрібно вказати такі елементи:

- Назва проєкту – коротка та зрозуміла.
- Опис проєкту – що саме потрібно створити або змінити.
- Бізнес-проблема або потреба – яке питання вирішує проєкт і чому він важливий.
- Цілі проєкту – бажані результати, сформульовані чітко та вимірювано.
- Обсяг проєкту (Scope) – які продукти, функції або роботи входять і не входять у межі проєкту.
- Очікувані результати (Deliverables) – конкретні продукти, документи, функціональності, які повинні бути створені.
- Ключові обмеження (час, бюджет, ресурси, технології).
- Основні ризики стартового етапу – потенційні перешкоди, які можуть вплинути на реалізацію.
- Попередній графік або етапність роботи – високорівневі фази, етапи, орієнтовні терміни.

Потрібно не просто заповнити поля, а сформувати логічний, структурований документ, який реально міг би використовуватися командою.

Важливо пояснити, чому певні обмеження чи цілі сформульовані саме так і як вони впливають на майбутній план проєкту.

## **2. Ідентифікувати зацікавлені сторони проєкту та створити їхню матрицю**

Аналізуйте зацікавлених сторін (stakeholders). Визначте всіх осіб, групи або організації, які мають інтерес до проєкту або можуть впливати на його реалізацію. Проаналізуйте, як саме ці сторони пов'язані з проєктом, які в них очікування, мотивація, рівень впливу та позиція щодо реалізації ініціативи.

1. Зібрати перелік зацікавлених сторін – внутрішніх (команда, менеджери, замовник, розробники) та зовнішніх (користувачі, партнери, постачальники, інвестори).
2. Опишіть інтереси кожної сторони – що саме вона очікує від проєкту, або що може отримати/втратити.
3. Оцінити рівень впливу та рівень зацікавленості – високий/середній/низький.
4. Визначити стратегію взаємодії – як і наскільки часто потрібно комунікувати з цією стороною, яким чином залучати її до процесів.

Складіть матрицю зацікавлених сторін, яка відображає позицію кожного учасника у форматі «Вплив – Зацікавленість» (наприклад: Keep Satisfied, Manage Closely, Keep Informed, Monitor). Студенти мають пояснити, чому кожна сторона розташована саме так, та як це вплине на комунікаційний план проєкту.

## **ІТ-проєкти для аналізу**

Для аналізу ви можете обрати навчальний проєкт (див. у практичній роботі №1 чи в розділі “ІТ-проєкти” на стр.40) або реальний український або міжнародний ІТ-продукт (наприклад Monobank, Rozetka, Diia, Uber / Bolt, Privat24, Grammarly).

### **Завдання для самостійної роботи**

Оберіть будь-який ІТ-проєкт (реальний, навчальний) та коротко опишіть його призначення, цілі і ключові очікувані результати. На основі цього складіть невеликий статут проєкту, у якому визначте бізнес-потребу, основні цілі, обсяг робіт, основні обмеження, ключові ризики та очікувані продукти, які мають бути створені в межах проєкту. Після цього визначте зацікавлені сторони: внутрішні та зовнішні групи або окремих учасників, які впливають на проєкт або залежать від його результатів. Для кожної сторони опишіть її інтереси, можливий рівень впливу та рівень зацікавленості. Сформууйте невелику матрицю зацікавлених

сторін і коротко поясніть, яку стратегію взаємодії варто застосувати для кожної групи.

### **Питання для обговорення на занятті**

1. Чому статут проекту вважається ключовим документом на старті ІТ-проекту?
2. Які елементи статуту мають найбільший вплив на подальше планування проекту і чому?
3. Чим статут проекту відрізняється від технічного завдання (ТЗ) або бізнес-вимог?
4. Чому важливо визначати межі проекту (Scope) у статуті і що може статися, якщо цього не зробити?
5. Кого можна вважати зацікавленими сторонами ІТ-проекту і чому їх важливо ідентифікувати на ранніх етапах?
6. Як рівень впливу та рівень зацікавленості стейкхолдерів впливають на стратегію взаємодії з ними?
7. Яким чином грамотно розроблена матриця зацікавлених сторін зменшує ризики проекту?
8. Чи змінюється склад зацікавлених сторін упродовж життєвого циклу проекту? Наведіть приклади.
9. Як конфлікти між зацікавленими сторонами можуть вплинути на результати ІТ-проекту?
10. Яку роль відіграє менеджер проекту у комунікації між зацікавленими сторонами та командою?

### **Тестові запитання**

1. Яке з наведених найкраще описує статут проекту?
  - А. Детальний план реалізації продукту;
  - В. Документ, що формально санкціонує початок проекту;
  - С. Перелік технічних вимог;
  - Д. Графік використання ресурсів.
2. Що НЕ входить до статуту проекту?
  - А. Опис проекту;
  - В. Цілі проекту;
  - С. Детальний бюджет на всі етапи;
  - Д. Основні обмеження.
3. Хто належить до зацікавлених сторін проекту?

- A. Тільки команда розробників;
- B. Лише замовник та менеджер проєкту;
- C. Усі особи або групи, які впливають на проєкт або можуть бути ним зачеплені;
- D. Тільки керівництво компанії.

4. У матриці зацікавлених сторін вісь "вплив" означає:

- A. Наскільки часто потрібно комунікувати зі стороною;
- B. Здатність сторони впливати на рішення проєкту;
- C. Фінансову участь стейкхолдера;
- D. Рівень задоволеності користувачів.

5. Який інструмент використовується для визначення стратегії взаємодії зі стейкхолдерами?

- A. Діаграма Ганта;
- B. Матриця RACI;
- C. Матриця влади/зацікавленості (Power/Interest Grid);
- D. Канбан-дошка.

6. Який пункт зазвичай включають у статут проєкту?

- A. Кінцеве програмне забезпечення у вигляді вихідного коду;
- B. Попередній графік виконання;
- C. Повний деталізований беклог;
- D. Підсумковий звіт про тестування.

7. Який із наведених прикладів є зовнішнім стейкхолдером?

- A. Тестувальник команди;
- B. Продуктовий менеджер;
- C. Користувачі мобільного застосунку;
- D. Системний адміністратор.

8. Який результат дає правильно проведена ідентифікація зацікавлених сторін?

- A. Скорочення бюджету проєкту;
- B. Формування ефективної комунікаційної стратегії;
- C. Потреба у додаткових ресурсах;
- D. Заміна менеджера проєкту.

9. Що може статися, якщо межі проєкту (Scope) не визначені у статуті?

- A. Проєкт стане більш керованим;

- В. Полегшиться контроль ризиків;
- С. Виникне неконтрольоване розширення обсягу ("scope creep");
- Д. Команда швидше завершить розробку.

10. Основна мета матриці зацікавлених сторін – це:

- А. Визначити точний кошторис проекту;
- В. Розподілити задачі між членами команди;
- С. Оцінити вплив і зацікавленість ключових учасників та обрати стратегію взаємодії;
- Д. Надати технічну документацію для розробників.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №3

### Управління змістовим наповненням ІТ-проекту (словник ІСР, план управління змістом, опис змісту)

**Мета роботи:** сформувати вміння визначати та деталізувати зміст ІТ-проекту, розуміти його структуру та коректно документувати результати планування. Навчитися створювати ключові елементи управління змістом проекту, усвідомити важливість чітких меж проекту, структуризації робіт та логічного поділу на складові для ефективного планування, контролю та комунікації в ІТ-команді.

**Матеріали та ресурси:** ПК з доступом до інтернету, текстовий редактор (Google Docs або MS Word) для оформлення документів, шаблони WBS, онлайн-дошки (Miro, Mural) для візуального побудування ІСР.

#### Завдання для роботи під час заняття

##### 1. Розробити опис змісту проекту (Project Scope Statement)

На основі кейсу сформувати структурований і зрозумілий документ, що описує зміст ІТ-проекту.

У документі необхідно описати такі елементи:

- Основний опис продукту або системи – що саме має бути створено, які ключові функціональні можливості або сервіси.
- Обсяг робіт (Project Scope) – які роботи входять до складу проекту (аналіз, проектування, розробка, тестування, впровадження).
- Критерії прийнятності – які умови мають бути виконані, щоб продукт вважався завершеним і прийнятим замовником.
- Межі проекту – які функції чи завдання не входять у проект (часто саме це допомагає уникнути “розповзання змісту”).
- Припущення та обмеження – технічні, ресурсні, часові фактори, які впливають на зміст.

##### 2. Побудувати структурну декомпозицію робіт (ІСР/WBS) та створити словник ІСР

Побудуйте ієрархічну структуру робіт – ІСР (WBS). Це дерево робіт, яке розбиває весь зміст проекту на логічні складові, від великих етапів до конкретних робіт або компонентів продукту.

1. Визначте основні етапи або блоки робіт (наприклад: аналіз потреб, дизайн, розробка модулів, тестування, впровадження).
2. Розбийте кожний блок на дрібніші елементи, поки не буде досягнуто рівня робіт, які можна призначати конкретним виконавцям.

3. Представте ІСР у вигляді нумерованого списку або схеми.

Після цього створіть словник ІСР – докладний опис елементів структури. Для кожного елемента потрібно вказати короткий опис роботи, очікуваний результат, критерії готовності (Definition of Done), відповідальних осіб або ролі, залежності від інших робіт (якщо є).

Словник ІСР допомагає уникнути непорозумінь у команді, дозволяє чітко визначати, які роботи входять до кожного елемента, та полегшує оцінку термінів і ресурсів.

### **3. Сформувані план управління змістом проєкту**

Створіть невеликий документ, що визначає, як саме команда буде працювати зі змістом проєкту протягом усього його життєвого циклу.

План управління змістом має включати такі компоненти:

- Процедури зміни змісту – як надходять запити на зміни, хто їх розглядає, як ухвалюється рішення.
- Методи контролю змісту – як перевіряється відповідність робіт визначеному обсягу.
- Опис інструментів та технік – як буде підтримуватися та оновлюватися ІСР, як фіксуються вимоги.
- Ролі та відповідальність – хто відповідальний за управління змістом (PM, бізнес-аналітик, Product Owner).
- Комунікації щодо змін – як команда буде повідомляти про зміни стейкхолдерів.

### **ІТ-проєкти для аналізу**

Для аналізу ви можете обрати навчальний проєкт (див. у практичній роботі №1 чи в розділі “ІТ-проєкти” на стр.40) або реальний український або міжнародний ІТ-продукт (наприклад Monobank, Rozetka, Diia, Uber / Bolt, Privat24, Grammarly).

### **Завдання для самостійної роботи**

Оберіть будь-який ІТ-продукт або навчальний кейс і коротко опишіть його основні характеристики та призначення. На основі цього складіть опис змісту проєкту, визначивши основні функції продукту, обсяг робіт, очікувані результати, критерії прийнятності та межі проєкту – тобто те, що входить і не входить до його реалізації. Далі побудуйте невелику структуру декомпозиції робіт (ІСР/WBS), розбивши проєкт на логічні блоки та підзадачі, а також створіть словник ІСР, у якому для кількох вибраних елементів опишіть зміст робіт, очікуваний результат і критерії готовності. Завершіть роботу коротким планом

управління змістом, у якому поясніть, як у вашому проєкті буде контролюватися зміст, хто відповідальний за його зміни та яким чином буде здійснюватися комунікація щодо можливих коригувань.

### **Питання для обговорення на занятті**

1. Чому управління змістом вважається одним із ключових процесів у ІТ-проєкті?
2. Яку роль відіграє опис змісту проєкту (Scope Statement) у плануванні?
3. Чому важливо визначати межі проєкту – що входить і не входить до змісту?
4. Які наслідки можуть виникнути, якщо ІСР (WBS) створено нечітко або поверхнево?
5. Чим відрізняється ІСР (WBS) від плану робіт чи списку задач у task-трекері?
6. Навіщо потрібен словник ІСР і як він допомагає уникати непорозумінь у команді?
7. Як опис змісту впливає на формування вимог та очікувань замовника?
8. У яких випадках зміст проєкту може “розповзатися” і як цього уникнути?
9. Яким чином план управління змістом забезпечує контроль змін під час виконання проєкту?
10. Чому важливо підтримувати ІСР в актуальному стані протягом усього життєвого циклу проєкту?

### **Тестові запитання**

1. Що є основною метою опису змісту проєкту (Scope Statement)?
  - A. Визначити графік робіт;
  - B. Зафіксувати обсяг і межі проєкту;
  - C. Встановити бюджет;
  - D. Розподілити задачі між командою.
2. Який документ містить структуровану декомпозицію робіт?
  - A. План управління ризиками;
  - B. ІСР (WBS);
  - C. Матриця відповідальності;
  - D. План тестування.
3. Яке твердження найкраще описує словник ІСР (WBS Dictionary)?
  - A. Це список технічних термінів у проєкті;
  - B. Таблиця витрат на кожен етап;

- C. Детальний опис елементів ІСР;
- D. Документ для оцінки продуктивності команди.

4. Що НЕ входить у план управління змістом?

- A. Процедура контролю змін;
- B. Ролі та відповідальність за зміни;
- C. Критерії прийнятності продукту;
- D. Опис інструментів фіксації змісту.

5. Чому важливо створювати ІСР перед оцінкою робіт?

- A. Щоб скоротити бюджет;
- B. Щоб детально визначити склад робіт і структуру продукту;
- C. Щоб спростити інтеграцію коду;
- D. Щоб визначити дизайн інтерфейсу.

6. Що таке “розповзання змісту” (scope creep)?

- A. Оптимізація плану робіт;
- B. Неконтрольоване збільшення кількості задач і вимог;
- C. Зменшення тривалості проєкту;
- D. Перехід на іншу методологію.

7. Який елемент зазвичай входить у словник ІСР?

- A. Перелік ризиків;
- B. Критерії готовності роботи;
- C. Мережевий графік;
- D. Схема комунікацій.

8. Яка користь від опису меж проєкту?

- A. Полегшує оцінювання бюджету;
- B. Запобігає виконанню робіт, що не входять до змісту проєкту;
- C. Дозволяє швидше створювати UI;
- D. Автоматично визначає ресурси.

9. Для чого команда використовує план управління змістом?

- A. Для створення UI/UX-дизайну;
- B. Для уточнення та контролю обсягу робіт;
- C. Для визначення компетенцій членів команди;
- D. Для планування HR-активностей.

10. На якому етапі життєвого циклу проєкту створюється ІСР?

- A. На етапі виконання;
- B. Після тестування продукту;
- C. На етапі планування;
- D. На етапі закриття.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №4

### Управління трудовими ресурсами ІТ-проєкту (матриця відповідальності, план управління персоналом)

**Мета роботи:** сформувати практичні навички визначення ролей, відповідальності та взаємодії членів команди в межах ІТ-проєкту, а також розуміння принципів створення ефективного плану управління персоналом. Під час роботи студенти повинні навчитися аналізувати потреби проєкту в людських ресурсах, визначати необхідні ролі, компетенції та обсяг залучення кожного спеціаліста, грамотно розподіляти відповідальність за допомогою матриці RACI та створювати документ, який описує правила роботи з персоналом, методи мотивації, комунікації та координації.

**Матеріали та ресурси:** ПК з доступом до інтернету, текстовий редактор (Google Docs або MS Word) для створення документів, шаблони матриці відповідальності RACI, приклади планів управління персоналом.

#### Завдання для роботи під час заняття

##### 1. Визначити ролі та структуру команди ІТ-проєкту

На основі кейсу визначте склад команди, яка потрібна для реалізації ІТ-проєкту. Спочатку проаналізуйте основні роботи, задачі та етапи проєкту, щоб зрозуміти, які фахівці будуть необхідні. До ролей можуть входити: керівник проєкту (PM), бізнес-аналітик (BA), розробники (Frontend, Backend), UI/UX дизайнер, тестувальник, DevOps-інженер, системний архітектор, технічний письменник тощо.

Опишіть кожну роль:

- її основні обов'язки,
- яку частину проєкту вона підтримує,
- які компетенції є ключовими для виконання цих завдань.

Також визначте приблизну зайнятість або участь кожної ролі (повний/неповний робочий час, участь в конкретних етапах).

##### 2. Розробити матрицю відповідальності (RACI)

Створіть матрицю відповідальності RACI, яка визначає, хто саме несе відповідальність за ключові задачі проєкту.

1. Сформууйте перелік основних робіт або процесів (наприклад: збір вимог, написання технічного завдання, розробка інтерфейсу, тестування, деплой на сервер, демонстрація замовнику тощо).
2. Визначте для кожної задачі:
  - R (Responsible) – хто виконує роботу;

- А (Accountable) – хто відповідає за кінцевий результат;
- С (Consulted) – хто залучається для консультацій;
- І (Informed) – кого потрібно інформувати про прогрес.

Обґрунтуйте, чому саме такі ролі отримують відповідні позначення. Важливо, щоб у кожній задачі був лише один Accountable, що відповідає правилам RACI.

Під час виконання завдання зверніть увагу на баланс: якщо одна роль занадто перевантажена, проаналізуйте, чи можна перерозподілити відповідальність.

### **3. Скласти план управління персоналом ІТ-проекту**

Створіть короткий, але структурований план управління персоналом, який визначає, як саме буде організована робота команди. Документ має містити такі елементи:

- Формування команди: як відбувається її підбір, які критерії відбору фахівців, які ролі є критичними.
- Розподіл відповідальності: узагальнення матриці RACI, принципи взаємодії між ролями.
- Комунікація в команді: формати зустрічей (дейлі, планування, демо), канали комунікації (Slack, Teams), правила взаємодії.
- Мотивація та підтримка персоналу: які методи використовуються (визнання досягнень, розвиток компетенцій, навчання, менторство).
- Управління конфліктами: коротко описати механізми запобігання та вирішення конфліктних ситуацій у команді.
- Оцінка ефективності: як буде відслідковуватися продуктивність команди (KPI, ретроспективи, періодичний фідбек).

### **ІТ-проекти для аналізу**

Для аналізу ви можете обрати навчальний проект (див. у практичній роботі №1 чи в розділі “ІТ-проекти” на стр.40) або реальний український або міжнародний ІТ-продукт (наприклад Monobank, Rozetka, Diia, Uber / Bolt, Privat24, Grammarly).

### **Завдання для самостійної роботи**

Оберіть будь-який навчальний або реальний ІТ-проект і коротко опишіть його цілі та основні етапи реалізації. На основі цього визначте склад команди, яка потрібна для виконання проекту, і сформулюйте основні ролі з коротким описом їхніх функцій. Далі створіть невелику матрицю відповідальності RACI, у якій для ключових задач проекту (наприклад: збір вимог, дизайн, розробка,

тестування, впровадження) визначте, хто є відповідальним, хто – підзвітним, кого потрібно залучати для консультацій і кого інформувати про прогрес. Після цього складіть короткий план управління персоналом, у якому опишіть порядок взаємодії команди, методи комунікації, особливості мотивації, а також способи вирішення потенційних конфліктів і контролю ефективності. Завершіть роботу стислим висновком про те, чому правильний розподіл ролей і відповідальності є критично важливим для успішної реалізації ІТ-проєкту.

### **Питання для обговорення на занятті**

1. Чому управління персоналом є критичним фактором успішності ІТ-проєкту?
2. Яким чином правильно сформована команда впливає на швидкість і якість реалізації проєкту?
3. У чому полягає основна ідея матриці відповідальності RACI і чому вона важлива?
4. Які проблеми можуть виникнути в команді, якщо ролі та обов'язки визначені нечітко?
5. Чи може бути більше ніж один "Accountable" у задачі RACI? Чому?
6. Які типи комунікацій є найефективнішими для підтримки роботи команди ІТ-проєкту?
7. Як план управління персоналом допомагає уникати конфліктів у команді?
8. Які методи мотивації використовуються в ІТ-командах і як вони впливають на продуктивність?
9. Як зміна складу команди під час проєкту може вплинути на виконання робіт?
10. Які основні ризики пов'язані з людськими ресурсами в ІТ-проєктах і як їх можна мінімізувати?

### **Тестові запитання**

1. Яка основна мета матриці RACI?
  - A. Визначити бюджет команди;
  - B. Розподілити ролі та відповідальність за задачі;
  - C. Визначити ризики проєкту;
  - D. Оцінити якість продукту.
2. У матриці RACI літера "A" означає:
  - A. Active;
  - B. Accountable;
  - C. Assistant;

D. Advisor.

3. Хто є відповідальним за виконання задачі в RACI?

- A. Responsible;
- B. Consulted;
- C. Informed;
- D. Accounted.

4. Який документ визначає правила взаємодії, комунікації та мотивації команди?

- A. ICP (WBS);
- B. План управління персоналом;
- C. Діаграма Ганта;
- D. Статут проєкту.

5. Що відбувається, якщо ролі в команді визначені нечітко?

- A. Проєкт виконується швидше;
- B. Збільшується ризик конфліктів та дублювання робіт;
- C. Легше контролювати бюджет;
- D. Менше потрібно комунікацій.

6. Що характерно для правильного використання RACI?

- A. Одна задача може мати багато Accountable;
- B. Кожна задача має одного Accountable;
- C. Всі задачі повинні мати мінімум трьох Consulted;
- D. Informed відповідає за якість роботи.

7. Що НЕ входить у план управління персоналом?

- A. Ролі та обов'язки;
- B. Методи мотивації;
- C. Технічні вимоги до продукту;
- D. Правила комунікації.

8. Хто в команді найчастіше відповідає за побудову RACI?

- A. UI/UX дизайнер;
- B. Менеджер проєкту (PM);
- C. Стажер;
- D. Бекенд-розробник.

9. Який термін описує ситуацію, коли один член команди неофіційно бере на себе більше обов'язків, ніж визначено?

- A. Scope creep;
- B. Responsibility creep;
- C. HR drift;
- D. Team overload.

10. Який інструмент допомагає уникати плутанини щодо того, хто відповідає за прийняття рішень?

- A. RACI;
- B. Канбан-дошка;
- C. WBS;
- D. Burndown chart.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №5

### Управління часом IT-проєкту (план розкладу, список операцій, контрольні події, оцінювання тривалості)

**Мета роботи:** сформувати вміння планувати час у межах IT-проєкту, структурувати роботи, визначати логічну послідовність операцій, оцінювати їхню тривалість та формувати реалістичний план розкладу, що враховує залежності, ресурси та контрольні точки. Навчитися правильно визначати перелік операцій, встановлювати взаємозв'язки між задачами. Розвинути навички структурного планування часу, уникнення затримок та аналізу критичних шляхів.

**Матеріали та ресурси:** ПК з доступом до інтернету, текстовий редактор (Google Docs, MS Word) або інструмент для планування проєктів (MS Project, Trello, Jira, Miro), а також короткий опис навчального або реального IT-проєкту.

#### Завдання для роботи під час заняття

##### 1. Сформувати список операцій (activities list)

Створіть структурований список операцій (перелік конкретних робіт/задач) які необхідно виконати для реалізації проєкту. Важливо, щоб кожна операція була чітко сформульована та являла собою вимірювану, завершену дію, яку можна призначити виконавцю.

1. Визначте головні етапи (аналіз, дизайн, розробка, тестування, впровадження).
2. Розбийте кожен етап на операції (наприклад: аналіз вимог, створення мокапів, налаштування бази даних, написання API, юніт-тестування).
3. Опишіть кожен етап коротко і зрозуміло.
4. Визначте, чи є операція залежною від інших.

Це завдання допомагає усвідомити масштаб робіт та створити основу для планування часу.

##### 2. Визначити логічну послідовність операцій та встановити залежності

Після складання списку операцій визначте послідовність виконання задач. Це включає встановлення зв'язків “попередник – наступник”, де одна робота не може початися без завершення іншої.

1. Класифікуйте типи залежностей (фініш–старт, старт–старт, фініш–фініш).
2. Побудуйте ланцюжок операцій відповідно до логіки проєкту.
3. Визначте можливі паралельні задачі;

4. Ідентифікуйте операції, що формують критичний шлях або можуть стати “вузьким місцем”.

### **3. Визначити контрольні події (milestones)**

Контрольні події – це важливі точки проекту, що не мають тривалості, але позначають завершення ключових етапів або важливих робіт.

1. Визначте 4–6 основних milestones (наприклад: затвердження вимог, готовність прототипу, перше демо, завершення розробки MVP, запуск тестування).
2. Поясніть, чому саме ці події є критичними.
3. Прив’яжіть кожну контрольну подію до відповідної групи операцій.

Контрольні події сприяють кращому контролю прогресу та комунікації зі стейкхолдерами.

### **4. Виконати оцінювання тривалості операцій**

Оцініть час, необхідний для виконання кожної операції зі свого списку. Можете використовувати такі методи:

- експертне оцінювання,
- параметричне оцінювання,
- аналогове оцінювання,
- метод трьох точок (PERT).

Поясніть, на основі чого була зроблена оцінка: попередній досвід, аналогічні проекти, складність роботи, очікувані ризики.

Вкажіть тривалість кожної операції, коротке пояснення, залежності, які можуть вплинути на час виконання.

### **5. Скласти попередній план розкладу (schedule plan)**

На основі попередніх завдань сформууйте початковий план розкладу (у вигляді таблиці, діаграми Ганта або текстового опису етапів). Він має включати список операцій їх тривалість, залежності, контрольні події та приблизні дати початку і завершення робіт (можна умовні).

## **ІТ-проекти для аналізу**

Для аналізу ви можете обрати навчальний проєкт (див. у практичній роботі №1 чи в розділі “ІТ-проекти” на стр.40) або реальний український або міжнародний ІТ-продукт (наприклад Monobank, Rozetka, Diia, Uber / Bolt, Privat24, Grammarly).

## **Завдання для самостійної роботи**

Оберіть будь-який навчальний або реальний ІТ-проект і коротко опишіть його мету та основні етапи реалізації. На основі цього складіть список операцій проекту, розбивши його на конкретні роботи, які можна призначити виконавцям, та визначте логічну послідовність цих операцій, зазначивши ключові залежності між ними. Далі виберіть 3–5 контрольних подій, які позначають завершення важливих фаз або досягнення суттєвих результатів, і поясніть їх значення для проекту. Після цього виконайте оцінювання тривалості основних операцій, використовуючи будь-який метод – експертний, аналоговий, PERT або параметричний – та коротко обґрунтуйте отримані оцінки. На завершення сформулюйте невеликий попередній план розкладу, у якому зазначте порядок виконання операцій і орієнтовну тривалість проекту, і зробіть стислий висновок про те, чому правильне планування часу є критично важливим для успішної реалізації ІТ-проекту.

### **Питання для обговорення на занятті**

1. Чому грамотне планування часу є критичним для успішної реалізації ІТ-проекту?
2. Чим список операцій відрізняється від WBS і чому обидва інструменти є важливими?
3. Які помилки найчастіше трапляються під час складання списку операцій у проекті?
4. Чому важливо визначати залежності між операціями перед створенням плану розкладу?
5. Що може призвести до затримок у графіку проекту і як цього уникнути?
6. Яку роль відіграють контрольні події (milestones) у процесі управління проектом?
7. Яким чином оцінювання тривалості впливає на реалістичність розкладу проекту?
8. Які методи оцінювання тривалості найчастіше застосовуються в ІТ-проектах і чому?
9. Чому діаграма Ганта є одним із найпопулярніших інструментів у менеджменті проектів?
10. Як зміни у вимогах або змісті проекту впливають на план розкладу та контрольні події?

### **Тестові запитання**

1. Що є основою для створення плану розкладу проекту?  
А. Матриця ризиків;  
В. Список операцій;

- C. План комунікацій;
- D. План управління персоналом.

2. Контрольна подія (milestone) – це:

- A. Завдання з тривалістю 1 день;
- B. Етап проєкту, що позначає важливий проміжний результат;
- C. Загальний бюджет проєкту;
- D. Автоматичне нагадування системи.

3. Який метод оцінювання тривалості використовує три значення – оптимістичне, песимістичне та найбільш вірогідне?

- A. PERT;
- B. Аналогове оцінювання;
- C. Параметричне оцінювання;
- D. Експертна оцінка.

4. Що описує діаграма Ганта?

- A. Порядок виконання операцій і їх тривалість;
- B. Вплив ризиків на проєкт;
- C. Розподіл бюджету;
- D. Взаємодію стейкхолдерів.

5. Який із термінів описує взаємозв'язок, коли одна задача не може початися, поки не завершиться інша?

- A. Старт–старт;
- B. Кінець–кінець;
- C. Кінець–старт;
- D. Паралельна залежність.

6. Яка з наведених характеристик є властивою операції?

- A. Має конкретного власника продукту;
- B. Є вимірюваною дією з чітким результатом;
- C. Є загальною бізнес-ціллю;
- D. Описує лише фінансові задачі.

7. Що може свідчити про погано складений список операцій?

- A. Чіткий опис завдань;
- B. Наявність надто загальних, нечітких формулювань;
- C. Логічна структура;

D. Розбиття робіт за етапами.

8. Який інструмент допомагає візуально визначити критичний шлях?

- A. Матриця RACI;
- B. Мережева діаграма;
- C. SWOT-аналіз;
- D. План комунікацій.

9. Що з наведеного є прикладом контрольної події?

- A. Написання модуля авторизації;
- B. Проведення спринт-рев'ю;
- C. Завершення розробки MVP;
- D. Написання тестів.

10. Для чого виконується оцінювання тривалості операцій?

- A. Щоб визначити бюджет команди;
- B. Щоб підготувати технічне завдання;
- C. Щоб створити реалістичний і керований графік проєкту;
- D. Щоб розподілити ролі в команді.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №6

### Управління вартістю ІТ-проєкту (план управління вартістю, оцінка вартості, зведена таблиця)

**Мета роботи:** сформувати вміння аналізувати та планувати фінансову складову ІТ-проєкту, визначати основні статті витрат, оцінювати вартість робіт та ресурсів, а також створювати зведену таблицю вартості, яка стане основою для подальшого контролю бюджету. Навчитися розробляти план управління вартістю, розуміти зв'язок між витратами, часом, обсягом робіт і ресурсами, застосовувати методи оцінювання вартості та правильно структурувати інформацію для формування загальної картини фінансових потреб проєкту.

**Матеріали та ресурси:** ПК з доступом до інтернету, текстовий редактор (Google Docs, MS Word) чи таблиці (Google Sheets, MS Excel) для створення фінансових документів.

#### Завдання для роботи під час заняття

##### 1. Розробити план управління вартістю ІТ-проєкту

Створіть короткий, але структурований документ, який визначає, яким чином у проєкті буде організовано планування, оцінювання та контроль вартості. План управління вартістю має містити такі елементи:

- Підхід до оцінювання вартості – які методи будуть застосовуватися (аналоговий, параметричний, експертний, “знизу-вгору”).
- Правила формування бюджету – які статті витрат враховуються (зарплати, інфраструктура, ліцензії, витрати на тестування, маркетинг тощо).
- Процедури контролю вартості – як відстежуватимуться витрати, які метрики використовуватимуться, як будуть фіксуватися відхилення.
- Правила затвердження змін бюджету – хто ухвалює рішення щодо зміни витрат або збільшення бюджету.

##### 2. Оцінити вартість робіт і ресурсів

Виконайте первинну оцінку вартості проєкту будь-яким методом оцінювання (аналоговим, експертним, PERT або "bottom-up"). Оцінювання може включати такі категорії:

- Вартість людських ресурсів (оплата праці розробників, тестувальників, дизайнерів, аналітиків, менеджера проєкту тощо).
- Технічна інфраструктура (сервери, хостинг, SaaS-послуги, ліцензії, інструменти розробки).

- Додаткові витрати (сторонні послуги, консультації, маркетинг, підтримка користувачів).

### **3. Сформуванати зведену таблицю вартості проєкту**

Складіть зведену таблицю, яка демонструє повну структуру вартості ІТ-проєкту. У таблиці мають бути:

- категорії витрат;
- підкатегорії або види робіт;
- кількість годин або одиниць ресурсу;
- ставка або середня вартість;
- загальна сума за кожною статтею;
- підсумкова вартість проєкту.

### **ІТ-проєкти для аналізу**

Для аналізу ви можете обрати навчальний проєкт (див. у практичній роботі №1 чи в розділі “ІТ-проєкти” на стр.40) або реальний український або міжнародний ІТ-продукт (наприклад Monobank, Rozetka, Diia, Uber / Bolt, Privat24, Grammarly).

### **Завдання для самостійної роботи**

Оберіть будь-який навчальний або реальний ІТ-проєкт і коротко опишіть його призначення, основні етапи та ключові види робіт. На основі обраного проєкту складіть короткий план управління вартістю, у якому визначте методи оцінювання витрат, правила формування бюджету та підходи до контролю фінансових змін. Після цього виконайте початкову оцінку вартості робіт і ресурсів: визначте трудовитрати команди, необхідні інфраструктурні витрати та додаткові статті бюджету, коротко пояснивши, як саме ви отримали ці оцінки. Далі сформууйте зведену таблицю вартості проєкту, у якій відобразить основні статті витрат, їхню вартість та підсумковий бюджет. Завершіть роботу стислим висновком про те, які статті витрат є найбільш критичними, які можуть становити фінансові ризики та чому ретельне управління вартістю є важливим для успішної реалізації ІТ-проєкту.

### **Питання для обговорення на занятті**

1. Чому управління вартістю є одним із ключових аспектів успішного виконання ІТ-проєкту?
2. Яку роль відіграє план управління вартістю на ранніх етапах проєкту?
3. Чому важливо визначати статті витрат перед початком оцінювання вартості проєкту?

4. Які типові помилки виникають під час оцінювання вартості робіт і ресурсів?
5. Як зміни у змісті або часі проєкту впливають на його бюджет?
6. Чим відрізняється метод “знизу-вгору” від аналогового оцінювання вартості?
7. Чому зведена таблиця вартості є важливою для контролю фінансових ризиків?
8. Як взаємодія між менеджером проєкту та командою впливає на точність фінансової оцінки?
9. Чому важливо передбачати резерви на ризики у бюджеті ІТ-проєкту?
10. Як контроль вартості на етапі виконання допомагає уникнути фінансових перевитрат?

### **Тестові запитання**

1. Яка основна мета плану управління вартістю?
  - A. Визначення зацікавлених сторін;
  - B. Опис процедур планування, оцінювання та контролю вартості;
  - C. Формування вимог до продукту;
  - D. Визначення ризиків.
  
2. Який метод оцінювання вартості ґрунтується на детальному розрахунку кожної роботи?
  - A. Аналоговий;
  - B. Параметричний;
  - C. Знизу-вгору;
  - D. Експертний.
  
3. Що є основним джерелом даних для параметричного оцінювання?
  - A. Думка команди;
  - B. Статистичні або математичні моделі;
  - C. Дані від замовника;
  - D. Попередні демо.
  
4. Яка стаття витрат найчастіше є найбільшою у бюджеті ІТ-проєкту?
  - A. Маркетинг;
  - B. Ліцензії;
  - C. Заробітна плата команди;
  - D. Оренда офісу.

5. Що таке зведена таблиця вартості?
- A. Розклад операцій;
  - B. Таблиця із загальними витратами за всіма статтями проєкту;
  - C. Документ зі списком задач;
  - D. Графік змін ролей у команді.
6. Який елемент НЕ входить до плану управління вартістю?
- A. Методи оцінювання вартості;
  - B. Процедури контролю бюджету;
  - C. Матриця зацікавлених сторін;
  - D. Правила затвердження змін у бюджеті.
7. Який метод оцінки вартості спирається на дані попередніх схожих проєктів?
- A. Знизу-вгору;
  - B. Аналоговий;
  - C. Параметричний;
  - D. PERT.
8. Для чого визначають резерв на ризики в бюджеті?
- A. Щоб збільшити зарплати команди;
  - B. Для покриття можливих непередбачених витрат;
  - C. Щоб скоротити час розробки;
  - D. Для розширення функціоналу продукту.
9. Яка таблиця дозволяє визначити загальну суму витрат проєкту?
- A. RACI;
  - B. WBS;
  - C. Зведена таблиця вартості;
  - D. План комунікацій.
10. Хто зазвичай відповідає за контроль вартості на проєкті?
- A. Тестувальник;
  - B. Менеджер проєкту (PM);
  - C. UI/UX дизайнер;
  - D. Користувачі продукту.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №7

### Управління ризиками ІТ-проекту (план управління ризиками, матриця оцінювання ризиків)

**Мета роботи:** сформувані уміння виявляти, аналізувати та оцінювати ризики ІТ-проекту, а також розробляти відповідні стратегії реагування для зниження їхнього впливу. Навчитися системно описувати ризики, оцінювати їхню ймовірність і наслідки, класифікувати їх та визначати пріоритетність.

**Матеріали та ресурси:** ПК з доступом до інтернету, текстові редактори (Google Docs, MS Word), інструменти для таблиць (Excel або Google Sheets), онлайн-дошки для візуалізації (Miro, Mural).

#### Завдання для роботи під час заняття

##### 1. Розробити план управління ризиками

Створіть короткий, але структурований документ, що описує, яким чином на проєкті буде організовано процес управління ризиками. План управління ризиками повинен включати:

- Методи ідентифікації ризиків – опитування, брейнстормінг, аналіз документації, експертні оцінки, аналіз попередніх проєктів.
- Категорії ризиків – технічні, організаційні, фінансові, зовнішні, людські, ризики вимог тощо.
- Методи оцінювання ризиків – якісне (словесна оцінка), кількісне (числові значення), матриця ймовірність/наслідок.
- Правила моніторингу та контролю ризиків – частота перегляду ризиків, критерії ескалації, відповідальні особи.
- Стратегії реагування – уникнення, пом'якшення, передача, прийняття.

Студенти повинні пояснити, чому саме ці методи та категорії обрані, та показати розуміння того, як план управління ризиками допомагає зменшити невизначеність та уникнути загроз у проєкті.

##### 2. Ідентифікувати ризики ІТ-проекту та класифікувати їх

На основі опису проєкту визначте потенційні ризики. Важливо, щоб ризики стосувалися різних аспектів проєкту: технологій, ресурсів, бюджету, комунікацій, змісту, часу, зовнішніх факторів тощо.

1. Сформууйте перелік ризиків.
2. Класифікуйте їх за категоріями (технічні, людські, фінансові тощо).
3. Для кожного ризику коротко опишіть його сутність (що може статися і чому це небезпечно).

4. Визначте попередні стратегії реагування (наприклад, “уникнення”, “пом’якшення”).

### **3. Створити матрицю оцінювання ризиків (Risk Matrix)**

На основі ідентифікованих ризиків створіть матрицю оцінювання, яка визначає пріоритетність ризиків через співвідношення ймовірність – вплив.

1. Оцініть кожен ризик за двома шкалами (наприклад, від 1 до 5):
  - ймовірність виникнення;
  - вплив на проєкт.
2. Розрахуйте ранг ризику (ймовірність × вплив).
3. Розмістіть ризики на матриці (візуально або у вигляді таблиці).
4. Визначте, які ризики є пріоритетними (червона зона), які середні (жовта зона), а які низькі (зелена зона).

### **4. Сформуйте стратегії реагування на ключові ризики**

Оберіть 3–5 ризиків з найвищим пріоритетом, виявлених у матриці, та опишіть детальні стратегії реагування. Сформулюйте конкретні дії для зменшення ймовірності, кроки для зниження впливу, відповідальних осіб, можливі альтернативні варіанти реагування.

## **ІТ-проєкти для аналізу**

Для аналізу ви можете обрати навчальний проєкт (див. у практичній роботі №1 чи в розділі “ІТ-проєкти” на стр.40) або реальний український або міжнародний ІТ-продукт (наприклад Monobank, Rozetka, Diia, Uber / Bolt, Privat24, Grammarly).

### **Завдання для самостійної роботи**

Для закріплення теми управління ризиками оберіть будь-який навчальний або реальний ІТ-проєкт і коротко опишіть його призначення та основні етапи. На основі цього розробіть стислий план управління ризиками, у якому визначте методи виявлення ризиків, правила їх оцінювання, частоту моніторингу та відповідальних осіб. Далі складіть перелік щонайменше 8–10 потенційних ризиків проєкту, класифікувавши їх за категоріями (технічні, людські, організаційні, зовнішні тощо) та пояснивши їхню природу. Після цього створіть матрицю оцінювання ризиків, оцінивши кожен ризик за ймовірністю та впливом за п’ятибальною шкалою та розрахувавши його пріоритет. На завершення оберіть 3–4 найбільш критичні ризики та запропонуйте для них стратегії реагування, пояснивши, які дії допоможуть знизити ймовірність або мінімізувати наслідки.

## Питання для обговорення на занятті

1. Чому управління ризиками є невід'ємною частиною управління ІТ-проектом?
2. Яку роль відіграє план управління ризиками на початкових етапах проекту?
3. Які методи найчастіше використовуються для ідентифікації ризиків у ІТ-проектах?
4. Чому важливо класифікувати ризики за категоріями (технічні, людські, фінансові тощо)?
5. Які помилки найчастіше трапляються під час оцінювання ймовірності та впливу ризиків?
6. Чим корисна матриця оцінювання ризиків і як вона допомагає визначати пріоритетність ризиків?
7. Як часто потрібно переглядати список ризиків у реальному ІТ-проекті і чому?
8. Чому деякі ризики потрібно не лише аналізувати, а й активно моніторити протягом усього проекту?
9. Як зміни у змісті, бюджеті або термінах можуть створювати нові ризики або посилювати існуючі?
10. Як визначити, яку стратегію реагування (уникнення, пом'якшення, передача, прийняття) застосувати до конкретного ризику?

## Тестові запитання

1. Що є головною метою плану управління ризиками?
  - A. Визначити команду проекту;
  - B. Описати процедури виявлення, оцінювання та реагування на ризики;
  - C. Скласти фінансовий звіт;
  - D. Встановити вимоги до продукту.
2. Який з наведених документів використовується для оцінювання ймовірності та впливу ризиків?
  - A. Матриця RACI;
  - B. SWOT-аналіз;
  - C. Матриця ризиків;
  - D. Діаграма Ганта.
3. Що таке ризик у контексті ІТ-проекту?
  - A. Невідповідність технічних вимог;

- В. Подія, яка може трапитися у майбутньому й негативно вплинути на проєкт;
- С. Помилка у програмному коді;
- Д. Перевищення строків роботи.

4. Що означає високий показник ризику (Risk Score) у матриці?

- А. Ризик є маловажливим;
- В. Ризик можна ігнорувати;
- С. Ризик має високу ймовірність і сильний вплив;
- Д. Ризик уже стався.

5. Який метод НЕ використовується для виявлення ризиків?

- А. Брейнстормінг;
- В. Аналіз попередніх проєктів;
- С. Експертні інтерв'ю;
- Д. Створення макетів інтерфейсу.

6. Яка стратегія реагування на ризики полягає у зміні підходу, щоб уникнути ризику?

- А. Прийняття;
- В. Передача;
- С. Уникнення;
- Д. Пом'якшення.

7. Яка стратегія передбачає зменшення ймовірності або впливу ризику?

- А. Прийняття;
- В. Пом'якшення;
- С. Уникнення;
- Д. Ігнорування.

8. Який показник зазвичай використовується для визначення рангу ризику?

- А. Вартість × тривалість;
- В. Ймовірність × вплив;
- С. Кількість змін × швидкість;
- Д. Рівень стресу × перевантаження.

9. Який тип ризику належить до зовнішніх?

- А. Втрата члена команди;
- В. Проблеми з вимогами;

- C. Зміни законодавства;
- D. Помилки в коді.

10. Хто зазвичай відповідальний за моніторинг ризиків у проєкті?

- A. Кінцевий користувач;
- B. Менеджер проєкту;
- C. UI/UX дизайнер;
- D. HR-менеджер.

## ІТ-ПРОЄКТИ

Для аналізу ви можете обрати навчальний проєкт (штучний кейс) або реальний український або міжнародний ІТ-продукт (наприклад Monobank, Rozetka, Diia, Uber / Bolt, Privat24, Grammarly).

### 1. Мобільний застосунок "Fit&Eat"

Мобільний додаток, який пропонує персональні плани харчування та тренувань. Має вбудований підрахунок калорій, сканування штрих-кодів продуктів, рекомендації від AI-помічника та статистику прогресу. Цільова аудиторія – користувачі 18–40 років, які хочуть вести здоровий спосіб життя. Основна бізнес-модель – підписка. Застосунок планує вихід на ринок України та країн ЄС.

### 2. Освітня онлайн-платформа "SmartStudy"

Веб-платформа, що пропонує інтерактивні курси, відеолекції, тести та особистий кабінет викладача. На платформі використовуються елементи гейміфікації, рейтинги студентів, сертифікати після завершення курсу. Планується партнерство з університетами та ІТ-школами. Ціль – створити доступну освітню екосистему для студентів і дорослих, які хочуть отримати нову професію.

### 3. Маркетплейс "LocalMarket"

Онлайн-платформа для продажу локальних товарів: hand-made, одяг, косметика, декор. Маркетплейс об'єднує продавців і покупців, забезпечує онлайн-оплату, відгуки, рейтинг продавців та можливість доставки. Орієнтація – на малі бізнеси, які хочуть продавати продукцію онлайн без великих витрат. Планується запуск рекламного кабінету для продавців.

### 4. Мобільний застосунок "CityTransport"

Застосунок для відстеження громадського транспорту в реальному часі. Показує розклад, затримки, маршрути та прогноз прибуття. Має платні функції: збережені маршрути, push-повідомлення, інтеграція з картою міста. Планується співпраця з місцевими органами влади. Ціль – підвищення зручності пересування містом для жителів і туристів.

### 5. Сервіс "HR-Assistant" для бізнесу

Веб-система для автоматизації процесів найму: створення вакансій, відбір резюме, автоматична фільтрація кандидатів, онлайн-співбесіди та аналітика. Орієнтована на малі та середні компанії, які хочуть оптимізувати HR-процеси без складних корпоративних систем. Модель монетизації – щомісячна підписка.

### 6. Чат-бот "SupportBot" для клієнтської підтримки

Чат-бот, інтегрований у Telegram та Facebook, який відповідає на типові запити клієнтів, обробляє звернення, створює заявки та передає складні питання оператору. Підтримує багатомовність. Підходить для інтернет-магазинів, сервісів доставки та невеликих компаній. Мета – зменшити навантаження на службу підтримки та прискорити відповіді.

#### 7. SaaS-система "RetailAnalytics"

Онлайн-панель для магазинів, яка аналізує продажі, облік товарів, залишки складу, динаміку попиту та формує прогнози за допомогою AI-моделей. Орієнтована на ритейл-бізнес. Містить інтеграцію з POS-системами та бухгалтерським софтом. Мета – оптимізувати запаси та збільшити прибутки магазинів.

#### 8. Додаток "KidsControl" для батьківського нагляду

Мобільний застосунок, який дозволяє батькам контролювати екранний час дітей, блокувати небезпечні сайти, відстежувати геолокацію та управляти встановленими додатками. Працює на Android та iOS. Основна модель доходу – сімейна підписка. Ринок – Європа та США.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Березін О. В., Безпарточний М. Г. Управління проектами : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2023. 272 с.
2. Бізнес-планування та управління проектами : навч. посіб. / П. Г. Ільчук, Р. В. Фещук, А. І. Якимів та ін. ; за ред. П. Г. Ільчука. Львів : Новий Світ-2000, 2023. 240 с.
3. Блага Н. В. Управління проектами : навч. посіб. Львів : ЛДУВС, 2021. 152 с.
4. Дворжак В. В., Томка Ю. Я. Управління ІТ-проектами. Частина 1: Бізнес-аналіз та ініціація проекту. Чернівці : Технодрук, 2022. 521 с.
5. Добровська Л. М., Аверьянова О. В. Управління ІТ-проектами в Microsoft Project. Комп'ютерний практикум : навчальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 152 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/33622>
6. Єгорова О. В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Управління ІТ-проектами» для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» зі спеціальностей 122 Комп'ютерні науки та 126 Інформаційні системи та технології. Черкаси : ЧДТУ, 2019. 63 с.
7. Катренко А. В. Управління ІТ-проектами. Книга 1. Стандарти, моделі та методи управління проектами : підручник. Львів : Новий Світ – 2000, 2025. 550 с.
8. Когут І. В., Ільчук П. Г., Якимів А. І. Управління командою проекту : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2023. 154 с.
9. Конінг П. Інструментарій agile-лідера : учимося успішно розвиватися за допомогою самокерованих команд / пер. з англ. В. Луненко. Харків : Видавн. дім Фабула, 2023. 224 с.
10. Корчак Н. М., Обушна Н. І. Управління проектами в публічній сфері : навч. посіб. Київ : Каравела, 2022. 272 с.
11. Крижановський Є. М., Яцолт А. Р., Жуков С. О. Моделювання бізнес-процесів та управління ІТ-проектами : навчальний посібник. 2-ге вид., змін. та доповн. Вінниця : ВНТУ, 2022. 129 с. URL: [https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2023/Kryzhanov\\_2022\\_129.pdf](https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2023/Kryzhanov_2022_129.pdf)
12. Кузьмініх В. О., Тараненко Р. А. Основи управління ІТ проектами : навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 75 с.
13. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проектами : навч. посіб. Тернопіль : ЗУНУ, 2021. 416 с.
14. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами :

- підручник / за заг. ред. Л.В. Ноздріної. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 432 с.
15. Основи управління ІТ проектами [Електронний ресурс]: навч. посіб. / уклад.: В. О. Кузьмініх, Р. А. Тараненко. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2019. 75 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/7c313e5c-5477-4be2-9806-d32e9eace0c3/content>
  16. Петренко Н. О., Кустріч Л. О., Гоменюк М. О. Управління проектами : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2021. 244 с.
  17. Словник термінів з управління проектами PMI. Версія 3.3. Newtown : Project Management Institute, 2022. 25 с. URL: <https://pmiukraine.org/lexicon>
  18. Строкань О. В., Мірошніченко М. Ю. Управління ІТ-проектами : лабораторний практикум. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2020. 135 с. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/14494/1/6.pdf>
  19. Управління ІТ-проектами: Загальні питання теорії управління ІТ-проектами : навчальний посібник / уклад. Л. М. Добровська, О. С. Коваленко, О. А. Аверьянова. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2022. 284 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/1feb7c50-e0ef-4967-9611-997f2bb6d215/content>
  20. Хігні Дж. Основи управління проектами. Харків : Фабула, 2020. 272 с.
  21. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). 6th Edition. Project Management Institute, 2017. 756 p.

Навчальне видання

## Управління ІТ-проектами

*Методичні рекомендації до практичних та самостійних занять  
для змішаного навчання здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр»  
за спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форми  
здобуття вищої освіти*

Укладачі:

**Ємельянов Святослав Ігорович**  
**Тищенко Світлана Іванівна**  
**Пархоменко Олександр Юрійович**  
**Жебко Олександр Олегович**  
**Богатєнкова Олександра Євгенівна**

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 9,00.

Наклад 50 прим. Зам. № \_\_\_\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490  
від 20.02.2013 р.