

**Східноєвропейський національний університет  
імені Лесі Українки**

**Кафедра менеджменту**

**ПРОЕКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ.**

**ПРАКТИЧНИЙ КУРС**

Навчальний посібник

Луцьк 2018

УДК 338.24(072)

ББК 65.05<sub>я</sub>81

Ч 50

*Рекомендовано вченою радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (протокол №\_\_ від \_\_. \_\_.2017р.)*

**Рецензенти:**

**Шубалий О. М.** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки Луцького національного технічного університету;

**Ліпич Л. Г.** – доктор економічних наук, професор, декан факультету економіки та управління Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки;

**Кожушко Л. Ф.** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту Національного університету водного господарства та природокористування.

**Ч-50 Черчик Л. М. Проектний менеджмент. Практичний курс :**  
навч. посіб. / Л. М. Черчик – Луцьк : Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2018. – 184 с.

Навчальний посібник підготовлений відповідно до програми курсу «Проектний менеджмент», який входить до навчального плану підготовки магістрів спеціальності «Менеджмент».

Підготовлений навчальний посібник містять програму дисципліни, методичні вказівки до проведення практичних занять, виконання індивідуальної науково-дослідної роботи, самостійної роботи студентів.

Посібник призначений для викладачів, студентів економічних факультетів, практичних працівників, розрахований на використання в навчальному процесі у вищих навчальних закладах, у яких здійснюється викладання дисципліни «Проектний менеджмент».

**УДК 338.24(072)**

**ББК 65.05<sub>я</sub>81**

©Черчик Л.М., 2018

© Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2018

## ЗМІСТ

|   |     |
|---|-----|
| <b>Передмова</b>  | 4   |
| <b>Розділ 1. Програма дисципліни «Проектний менеджмент»</b>                                 | 7   |
| <b>Розділ 2. Тематика та зміст практичних занять</b>  | 10  |
| Тема 1. Загальна характеристика проектів та управління ними                                 | 10  |
| Тема 2. Методологічні аспекти обґрунтування доцільності проекту та оцінка його ефективності | 17  |
| Тема 3. Структуризація проекту  | 29  |
| Тема 4. Організаційна структура проектів  | 39  |
| Тема 5. Формування команди проекту  | 46  |
| Тема 6. Методичні основи планування та контролю проектів                                    | 54  |
| Тема 7. Сіткове та календарне планування проектів   | 62  |
| Тема 8. Планування ресурсів і витрат  | 73  |
| Тема 9. Контроль проекту  | 82  |
| Тема 10. Управління якістю проекту  | 91  |
| Тема 11. Управління проектними ризиками   | 98  |
| Тема 12. Організація конкурентних торгів (тендерів) за проектами                            | 108 |
| <b>Розділ 3. Індивідуальна науково-дослідна робота</b>                                      | 114 |
| <b>Розділ 4. Самостійна робота</b>  | 138 |
| 4.1. Теми рефератів   | 138 |
| 4.2. Питання для поглибленого вивчення дисципліни   | 139 |
| 4.3. Питання на іспит   | 141 |
| <b>Розділ 5. Автоматизовані системи управління проектами</b>                                | 144 |
| <b>Список літературних джерел</b>   | 161 |
| <b>Додатки</b>  | 166 |

## ВСТУП

**Мета** вивчення дисципліни «Проектний менеджмент» – оволодіння системою принципів та методів обґрунтування, розробки та реалізації інвестиційних проєктів.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є: ознайомити студентів із сутністю та теоретичними засадами інвестиційної діяльності; навчити правильно застосовувати методичний інструментарій управління проєктами; сформувати теоретичну та методологічну базу, необхідну для подальшого оволодіння практикою фінансового, реального, інноваційного та іноземного інвестування; виробити уміння опрацьовувати та аналізувати доцільність реалізації інвестиційних проєктів в умовах невизначеності; набуття вмінь і навичок для здійснення ефективного управління процесами їх реалізації, засвоєння методології та відповідного інструментарію, необхідних для успішного управління проєктами, а також набуття навиків адаптації та впровадження проєктних рішень у діяльності підприємств.

Згідно з компетентісним підходом до формування посібника та вимог освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:** сутність та види інвестиційних проєктів; структуру інвестиційних проєктів; методи управління інвестиційними проєктами; методи оцінки ефективності інвестиційних проєктів; методичні основи реалізації загальних та спеціальних функцій управління проєктами (планування, організації, контролю, мотивації).

**вміти:** провести дослідження зовнішнього інвестиційного середовища та прогнозування кон'юнктури інвестиційного ринку; визначати стратегічні напрями інвестиційної діяльності підприємства; працювати з науковою літературою; обґрунтовувати рішення, власну точку зору, толерантно поводитись під час дискусії; вирішувати як абстрактні так і конкретні проблемні ситуації; вільно володіти понятійним апаратом; оперування термінологією під час виконання навчальних завдань та виступів на семінарах, конференціях тощо; розробляти стратегії формування інвестиційних ресурсів суб'єкта інвестиційної діяльності; оцінювати ефективність інвестиційних проєктів; здійснювати поточне планування та оперативне управління реалізацією інвестиційних проєктів, формулювати цілі інвестиційної діяльності підприємства; формувати систему організаційного та інформації забезпечення інвестиційного менеджменту, застосовувати методи аналізу, планування, контролю, прогнозування; розробляти

бізнес-плани інвестиційних проєктів; здійснювати оцінку інвестиційних ризиків, обґрунтовувати методи їх мінімізації.

Формування завдань та методика проведення практичних занять базуються на компетентнісному підході до викладання дисципліни, у результаті чого студенти отримують поведінкові та професійні компетентності.

Компетентнісний підхід базується на компетенціях та компетентностях фахівця. А. Хуторський розглядає їх як відповідь на запити, що висуваються суспільством. Стандартні компетенції містять ті здібності, які є загальними для всіх учасників конкретного виду діяльності і необхідні для вирішення типових завдань цієї діяльності. Для менеджерів – це загальні компетенції. Під ключовими компетенціями розуміються здібності розв'язувати задачі для певного виду діяльності, тобто це професійні компетенції.

В системі поведінкових компетентностей виділено такі компоненти:

- мотиваційну, що включає такі складові як консультивання, переговори, конфлікти та кризи, надійність, розуміння цінностей, лідерство, участь та мотивація, впевненість у собі, відкритість, продуктивність;

- функціональну, що характеризує професійну підготовку членів команди проєкту (участь, мотивація, самоконтроль, творчість, орієнтацію на результат);

- комунікативна, що відповідає за встановлення відносин із середовищем, вміння спілкуватися толерантно вести себе під час дискусії;

- рефлексивна, яка визначає самооцінку, усвідомлення відповідальності за результати діяльності, пізнання себе і самореалізацію в процесі професійного становлення.

Професійні компетентності включають здатність:

- працювати з науковою літературою;
- обґрунтовувати управлінські рішення;
- обґрунтувати власну точку зору;
- продукувати як абстрактні так і конкретні, реальні проєктні ідеї;
- використовувати набуті знання в реальному житті.
- працювати в команді;
- визначати важливу для аналізу інформацію;
- визначати проблему та аналізувати альтернативні варіанти її вирішення;

- зосереджуватись й приймати управлінські рішення в ситуації невизначеності та обмеженості інформації.

Завдання, приведені у навчальному посібнику, спрямовані на отримання студентами комплексу вмінь щодо ефективного застосування управлінських навиків у практичній діяльності.

Підготовлений навчальний посібник містять програму дисципліни, методичні вказівки до проведення практичних занять, виконання індивідуальної науково-дослідної роботи, самостійної роботи студентів. Також додається список рекомендованої літератури, до якого можна звернутись, щоб глибше опрацювати окремі питання, підготувати реферати, виконати ІНДЗ.

Для кращого засвоєння студентами програмного матеріалу у навчальному посібнику пропонується використовувати різноманітні інтерактивні методи навчання, що дозволить студентам краще засвоїти теоретичний матеріал, а також оволодіти необхідними навичками практичної роботи згідно системи компетенцій проектного менеджера.

Виконуючи завдання, студенти мають можливість спробувати працювати індивідуально або в групі, використати наявні знання з інших дисциплін для прийняття рішень, проявити риси лідера чи ефективного учасника проектної команди, що є важливим для формування майбутнього менеджера.

Підготовлений навчальний посібник є узагальненням напрацювань у сфері проектного менеджменту.

Навчальний посібник «Проектний менеджмент. Практичний курс» підготовлено з метою удосконалення навчально-методичного забезпечення практичної підготовки та самостійної роботи студентів спеціальності «Менеджмент».

Посібник призначений для викладачів, студентів економічних факультетів, практичних працівників, розрахований на використання в навчальному процесі у вищих навчальних закладах, у яких здійснюється викладання дисципліни «Проектний менеджмент».

# РОЗДІЛ 1

## ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЕКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

### *Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи проектного менеджменту*

#### **Тема 1. Загальна характеристика проектів та управління ними**

Управління проектами як специфічна галузь менеджменту. Цілі та завдання менеджмент-проекту, його види (стратегічне, оперативне, інструментальне управління). Проект: сутність, ознаки, класифікація, оточення, учасники. Характеристика моделі управління проектами. Управління зовнішнім та внутрішнім середовищем проекту. Основні та додаткові функції проектного менеджменту. Вибір системи менеджменту для проекту. Управлінська інформація. Процедури в управлінні проектами.

#### **Тема 2. Методологічні аспекти обґрунтування доцільності проекту та оцінка його ефективності**

Обґрунтування доцільності проекту. Витрати і вигоди в проектному аналізі: методи їх визначення, врахування безповоротних витрат, неявних вигод, запобігання подвійного рахунку. Альтернативна вартість (альтернативної вартості ресурсів, капіталу) та альтернативні рішення (взаємовиключні, заміщувальні, незалежні, синергетичні, взаємодоповнюючі, умовні).

Цінність грошей в часі: чинники, які впливають на цінність грошей в часі (інфляція, ліквідність, ризик); дисконтування, як механізм приведення реальної грошової вартості до початкового періоду, визначення дисконтної ставки. Грошовий потік. Інструменти визначення економічної та фінансової цінності інвестиційного проекту: визначення цінності проекту в ситуації “з проектом”, “без проекту”. Оцінка ефективності проектів. Види ефективності проекту. Методи оцінки ефективності проекту. Аналіз безбитковості проекту. Критерії ефективності проектів. Оцінка проекту та порівняння проектів за допомогою різних критеріїв.

#### **Тема 3. Структуризація проекту**

Сутність і функції структуризації проекту. Односпрямована структуризація: створення робочої структури проекту. Двоспрямована структуризація та кодування проекту. Трьохспрямована структура

проекту. Життєвий цикл проекту. ЖЦП та його стадії за підходом Світового банку. ЖЦП та його стадії за підходом UNIDO.

#### **Тема 4. Організаційна структура проектів**

Засади створення організаційної структури проекту; форми проектних структур; внутрішній та зовнішній рівень організаційної структури проекту; проектна команда; матрична форма організації проектів; функціональна матриця; балансова матриця; проектна матриця; контрактна матриця; гідридна організаційна структура проекту; структура модульного зв'язку; внутрішня організаційна структура проекту та її види.

#### **Тема 5. Формування команди проекту**

Сфера управління персоналом у проектах. Роль менеджера проекту. Лідерство. Повноваження; делегування; потреби завдань; потреби команди; індивідуальні потреби; основні критерії та риси менеджерів проектів; команда проекту та її переваги; етапи створення команди проекту; показники ефективності діяльності команди проекту. Мотивація персоналу.

#### **Тема 6. Методичні основи планування та контролю проектів**

Місце і функції планування та контролю в управлінні проектами. Види планів. Основні кроки в плануванні проектів; інтеграція календарного планування, ресурсів та витрат; інтеграція планування та контролю; інтеграція організація та контролю проекту; інтеграція інформаційної системи управління проектами; загальна інтеграція з системою управління персоналом. Сучасні тенденції в плануванні та контролі проектів.

### *Змістовий модуль 2. Практичні аспекти реалізації проектів*

#### **Тема 7. Сіткове та календарне планування проектів**

Загальна характеристика і види сіткових графіків. Графіки передування: порядок побудови і показники. Особливості стрілчастих графіків. Сіткове планування в умовах невизначеності. Календарне планування проектів.

#### **Тема 8. Планування ресурсів і витрат**

Оцінка і планування ресурсів проекту. Побудова ресурсних гістограм. Моделювання і календарне планування ресурсів. Планування затрат. Шляхи вирішення потреби в ресурсах; оцінка обсягу необхідних ресурсів; гістограма потреби у ресурсах; згладжування ресурсних гістограм; послідовний та паралельний



методи розподілу ресурсів; види проектних витрат; структура витрат; кошторис витрат; методи оцінки витрат.

### **Тема 9. Контроль проекту**

Модель планування і контролю проекту. Методи аналізу виконання проекту: аналіз відхилень, метод скоригованого бюджету; S-подібні криві. Прогнозування остаточних витрат. Звітування і контроль за змінами, принципи системи звітування.

### **Тема 10. Менеджмент якості проекту**

Поняття якості в контексті проектного менеджменту: ключові аспекти якості; основні елементи якості проекту; основні принципи сучасного менеджменту якості проекту. Система управління якістю проекту, планування, забезпечення та контроль якості; діаграма Парето; організаційне забезпечення управління якістю проекту. Витрати на забезпечення якості проекту.

### **Тема 11. Проектний ризик-менеджмент**

Поняття ризику та невизначеності. Класифікація проектних ризиків. Причини виникнення та наслідки проектних ризиків. Методи аналізу й оцінки ризиків інвестиційних проектів. Управління проектними ризиками. Опис та оцінка рейтингу ризиків; розподіл ризику між сторонами-учасниками проекту, принцип диверсифікації; методи аналізу ризику (аналіз чутливості проекту, аналіз сценаріїв, метод Монте-Карло); процес аналізу ризику; показники ризику; критерії прийняття рішень за проектом.

### **Тема 12. Організація конкурентних торгів (тендерів) за проектами**

Сутність та види тендерів: відкритий конкурс, закритий конкурс. Організація та порядок проведення тендерів. Організатор торгів. Учасники тендерів та їх функції. Процедури закупівлі. Тендерна документація. Розробка оферти претендентом. Типи контрактів.

## РОЗДІЛ 2

### ТЕМАТИКА ТА ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

#### Тема 1. Загальна характеристика проектів та управління ними

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Загальні компетенції</b>   | <p>Здатність формувати ефективні комунікації</p> <p>Відповідальність за прийняті рішення</p> <p>Здатність аргументовано відстоювати точку зору</p> <p>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці</p> <p>Здатність встановлювати і підтримувати систему відносин з людьми</p> <p>Здатність до самоаналізу</p> <p>Здатність бути лідером, толерантність</p> |
| <b>Професійні компетенції</b> | <p>Здатність ідентифікувати ситуацію, виявити проблему</p> <p>Здатність визначити умови реалізації проектів, параметрів та ефективності проектних рішень</p>   |
| <b>Мета</b>                   | Формування розуміння сутності, ролі та методологічних основ проектного менеджменту   |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми; дати характеристику проектного менеджменту як специфічної сфери діяльності, системи наукових знань; управлінського процесу, сучасної форми взаємодії в організаціях, націлених на активний розвиток; розвинути навички відстоювати свою точку, вести дискусію.  |
| <b>Ключові поняття</b>        | Проект, проектний менеджмент, суб'єкти та об'єкти проектного менеджменту, ознаки, оточення, учасники, середовище проекту.  |

## ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних методів навчання, які забезпечують отримання професійних практичних навиків та вмінь, зокрема, забезпечення активної міжособистісної взаємодії при обговоренні питань у формі дискусії, а також колективного пошуку спільного погляду на певний об'єкт за допомогою методу «снігової кулі».

### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення.
3. Підготуватися до дискусії на тему: “Проектна діяльність: сутність, складові, місце та роль в системі менеджменту”.
4. Підготувати доповіді з питань: “Проектний менеджмент”, “Процеси проектного менеджменту”. Провести обговорення за методом «снігової кулі»
5. Виконати практичні завдання.
6. Виконати тестові завдання.

### ***Питання для обговорення***

1. Управління проектами як специфічна галузь менеджменту.
2. Проект: сутність, ознаки, оточення, учасники.
3. Класифікація проектів.
4. Характеристика моделі управління проектами.

## ***Методичні вказівки до проведення групового обговорення***

Проведення дискусії охоплює кілька етапів.

1. Вступ (постановка принципових питань та проблем, з якими диспутанти мають впоратись).

2. Проведення:

- надання слова диспутантам (згідно з процедурою або через певні мотиви та стеження за порядком з позиції «другого плану»);

- звертання уваги на те, чи всі мають можливість виступити, чи ніхто не почувається чужим, чи його голос не заглушений іншими учасниками, тактовно заохочує до участі;

- стеження за тим, щоб всі необхідні аспекти проблеми були обговорені;

- стеження, щоб диспутанти не відхилялись від запропонованої теми;

- дотримання сприятливої атмосфери під час проведення дискусії, як учасники звертаються один до одного, панує над їхніми емоціями;

- збирання результатів дискусії на окремих етапах.

### 3. Закінчення (закриття дискусії).

Підсумковий етап передбачає підведення підсумків усієї дискусії, підкреслювання узгодження та результатів спільної діяльності; подяку всім учасникам та оцінювання їхньої роботи.

Групове обговорення пропонуємо проводити на основі методу «Снігова куля».

Проведення обговорення за технологією «Снігова куля» включає такі етапи:

- вступне слово викладача;

- кожен студент вільно висловлює своє бачення сутності поняття;

- робота спочатку в двійках, потім в четвінках з метою вироблення спільного узгодженого розуміння сутності поняття;

- робота в малих групах;

- формування єдиного загальноприйнятого підходу серед студентів групи до розуміння сутності поняття.

## ***Практичні завдання***

***Завдання 1.*** Проведіть класифікацію за різними ознаками таких проектів:

- а) створення спільного підприємства по виробництву офісних меблів;
- б) наукові дослідження хімічних властивостей добрив з метою їх виробництва, випуску і застосування у сільському господарстві;
- в) будівництво атомної електростанції;
- г) розробка газового родовища у Полтавській області та експорт газу;
- д) перехід на дворівневу систему навчання у ВНЗ України;
- е) економічний розвиток регіонів України.

***Завдання 2.*** Розглядається проект озеленення міста. На підставі власних обмежень і можливих передбачень щодо даного проекту визначте та опишіть: цілі проекту; основні ознаки; учасників проекту із зазначенням їх інтересів при підготовці та реалізації проекту.

### Завдання 3.

Згрупуйте відповідні терміни та визначення згідно даних. Вихідні умови

| Термін                      | Визначення  |
|-----------------------------|---|
| А. Ціле-спрямованість       | 1. Обов'язкове планування всіх встановлених функцій управління проектом.  |
| Б. Комплексність            | 2. Залучення керівництва до процесу розробки плану, що дає можливість враховувати вимоги, які не формалізуються.  |
| В. Збалансованість ресурсів | 3. Принцип, що розглядає планування як процес розгортання головної мети проекту в ієрархічну послідовність цілей і задач проекту до рівня окремих заходів, дій, робіт з визначенням порядку їх виконання. |
| Г. Системність              | 4. Проведення моніторингу, контролю і, за необхідності, актуалізації планових рішень протягом всього життєвого циклу проекту.   |
| Д. Гнучкість                | 5. Здатність системи прогнозувати і враховувати можливі зміни впливу зовнішніх чинників та їх наслідків.  |
| Е. Багатофункціональність   | 6. Принцип означає, що плани не містять задач і робіт, незабезпечених необхідними ресурсами.  |
| Є. Оптимальність            | 7. Спадкоємність і взаємопов'язаність всіх планових рішень.   |
| Ж. Адаптивність             | 8. Повне охоплення наукових, проектних, організаційних, виробничих та інших заходів і робіт, направлених на досягнення цілей і результатів проекту.   |
| З. Несуперечливість         | 9. Розгляд проекту як цілісної системи з визначенням і врахуванням взаємозв'язків як всередині, так і поза ним.   |
| К. Безперервність           | 10. Незмінність основних цілей і обмежень проекту, його життєздатність, а також гнучкість і адаптивність системи.   |
| Л. Стабільність             | 11. Здатність системи формувати не просто прийнятні плани, а раціональні або кращі плани по вибраних критеріях.   |

### **Завдання 4.** Згрупуйте відповідні терміни та визначення.

#### **Вихідні умови**

| <b>Термін</b>                                  | <b>Визначення</b>  |
|--|--|
| А. Проект                                      | 1. Перелік робіт із зазначенням строків, виконавців, результатів, які ведуть до отримання комплексу показників, що намічені концепцією проекту.  |
| Б. Бізнес-план                                 | 2. Детальне викладення цілей та шляхів досягнення виробництва, що створюється, для обґрунтування інвестицій.   |
| В. Техніко-економічне обґрунтування інвестицій | 3. Специфічна організаційна структура, яку очолює керівник проекту. Вона створюється на період здійснення проекту і завданням її є здійснення функцій управління проектом.                   |
| Г. Управління проектами                        | 4. Задум (завдання, проблема) та необхідні засоби його реалізації з метою досягнення бажаного економічного, техніко-технологічного чи організаційного результату.                            |
| Д. Ціль проекту                                | 5. Час від моменту задуму проекту до його ліквідації   |
| Ж. Життєвий цикл проекту                       | 6. Передпроектна розробка інженерно-конструкторських, технологічних і будівельних рішень, порівняння альтернативних варіантів і обґрунтування вибору конкретного способу здійснення проекту. |
| З. Команда проекту                             | 7. Бажаний результат діяльності, який намагаються досягти за певний проміжок часу при заданих умовах реалізації проекту.   |
| Е. План проекту                                | 8. Процес управління командою, ресурсами проекту за допомогою спеціальних методів та прийомів з метою успішного здійснення поставленої мети.   |

#### **Тестові завдання**

##### **1. Проект – це:**

- а) план довгострокових фінансових вкладень;
- б) бізнес-план;
- в) програма дій по використанню фінансових ресурсів;
- г) завдання з певними вихідними даними й плановими результатами (цілями), що зумовлюють спосіб його вирішення;
- д) задум (завдання, проблема) та необхідні засоби його реалізації з метою досягнення бажаного економічного, технічного, технологічного чи організаційного результату.

##### **2. До головних ознак проекту не відносяться:**

- а) зміна стану для досягнення мети проекту;
- б) обмеженість у часі;

- в) обмеженість ресурсів;
- г) складність;
- д) неповторність.

**3. *Визначення мети проекту не передбачає:***

- а) визначення результатів діяльності на певний строк;
- б) обмеження ресурсів проекту;
- в) кількісної оцінки проекту;
- г) доведення, що результати можуть бути досягнуті;
- д) визначення умов, за яких результати проекту можуть бути досягнуті.

**4. *Окремі конкретні проекти чітко визначеної орієнтації та масштабу, що припускають певні спрощення проектування та реалізації, формування команди проекту тощо, називаються:***

- а) монопроекти (або прості);
- б) мультипроекти;
- в) мегапроекти;
- г) нанопроєкти;
- д) немає правильної відповіді

**5. *Управління проектом – це:***

- а) мистецтво координувати людськими й матеріальними ресурсами протягом життєвого циклу проекту;
- б) сукупність заходів, спрямованих на реалізацію проекту, з метою отримання прибутку;
- в) процес управління командою, ресурсами проекту за допомогою спеціальних методів та прийомів з метою успішного здійснення поставленої мети;
- г) мистецтво економічного управління, що полягає в умінні передбачати господарську і комерційну ситуацію;
- д) система перевірки того, наскільки успішно підприємство просувається до своєї мети.

**6. *До стадій життєвого циклу управління проектом не відносяться:***

- а) зародження;
- б) зростання;
- в) зрілість;
- г) оцінка проекту;
- д) завершення проекту.

**7. *На стадії зародження проекту здійснюється:***

- а) планування та контроль;

- б) управління ризиком;
- в) управління організаційною структурою;
- г) проектний аналіз за аспектами;
- д) оцінка стану проекту.

**8. Система управління проектами, при якій менеджер проекту не несе ніякої фінансової відповідальності за прийняття рішення, відповідає за координацію і управління розробкою та реалізації проекту, у контрактні відносини з іншими учасниками проекту не вступає, називається:**

- а) простою;
- б) розширеною;
- в) централізованою;
- г) бюрократичною;
- д) немає правильної відповіді.

**9. Основними критеріями прийняття проекту є:**

- а) технічна та технологічна можливість його реалізації;
- б) довгострокова життєздатність;
- в) економічна ефективність;
- г) організаційне та адміністративне забезпечення;
- д) всі відповіді вірні.

**10. Функція, яка забезпечує фінансовий контроль завдяки накопиченню, аналізу та складаннях звіту по витратах проекту, називається:**

- а) управління обсягом;
- б) управління якістю;
- в) управління часом;
- г) управління контрактом та забезпеченням проекту;
- д) управління вартістю.



## Тема 2. Методологічні аспекти обґрунтування доцільності проекту та оцінка його ефективності

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Загальні компетенції</b>   | <p>Здатність встановлювати і підтримувати систему відносин з людьми</p> <p>Відповідальність за прийняті рішення</p> <p>Здатність аргументовано відстоювати точку зору</p> <p>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці</p> <p>Здатність до самоаналізу</p> <p>Здатність бути лідером, толерантність</p> |
| <b>Професійні компетенції</b> | <p>Здатність ідентифікувати ситуацію, виявити проблему</p> <p>Здатність визначити умови реалізації проектів</p> <p>Здатність розв'язувати конфлікти;</p> <p>Здатність опрацювати інформацію;</p> <p>Здатність приймати нестандартні управлінські рішення</p> <p>Здатність іти на ризик і впровадження нововведень</p> |
| <b>Мета</b>                   | <p>Формування знань та умінь щодо застосування на практиці методологічних основ проектного менеджменту</p>  |
| <b>Завдання</b>               | <p>Розглянути основні поняття теми, підходи до обґрунтування доцільності проекту, причини їх реалізації; засвоїти методики визначення витрат і вигод проекту, грошових потоків, альтернативної вартості та рішень, цінностей грошей, дисконтування, дисконтних методик оцінки ефективності проектів</p>               |
| <b>Ключові поняття</b>        | <p>Проект, витрати та вигоди проекту, грошовий потік, альтернативна вартість, альтернативні рішення, цінність грошей, дисконтування, дисконтні методики оцінки ефективності проектів.</p>   |

## ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних методів, які забезпечують активну взаємодію учасників та спрямовані на отримання професійних практичних навиків та вмінь: активізацію пізнавальної діяльності, забезпечення активної міжособистісної взаємодії, групової роботи, виявлення лідерських якостей; усвідомлення власної позиції з питань, які розглядаються; формування цінностей, толерантного ставлення до співрозмовника. Закріплення матеріалу по першому питанню доцільно провести у вигляді дебатів.

### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення.
3. Провести дебати за наперед визначеними альтернативними варіантами проектів розвитку підприємства (міста, регіону).
4. Підготувати повідомлення : “Концепція альтернативної вартості”.
5. Підготувати есе на тему: “Чинники впливу на зміну вартості грошей в часі”, “Концепції ефективності проектів”.
6. Виконати практичні завдання.
7. Виконати тестові завдання.

### ***Питання для обговорення***

1. Обґрунтування доцільності проекту.
2. Витрати і вигоди в проектному аналізі.
3. Альтернативна вартість та альтернативні рішення.
4. Грошовий потік.
5. Урахування зміни цінності грошей в часі.
6. Оцінка ефективності проектів.

### ***Методичні вказівки до проведення дебатів***

Мета – усвідомлене закріплення знань та особливостей застосування певного стилю керування, формування навиків ведення спорів, відстоювання власної позиції у груповій взаємодії.

Завдання – формування навиків збору необхідної інформації, її обробки, формування презентаційних матеріалів у стислій формі, їх подачі, вмінь дотримуватись регламенту, чути і усвідомлювати позицію інших, формувати аргументи, відстоюючи власну думку,

підтримувати конструктивну полеміку.

Підготовка до дебатів включає такі етапи:

1) збори учасників майбутніх дебатів, формування команд, ознайомлення з темою та сценарієм дебатів, регламентом. Створюється шість команд, які представлятимуть певний стиль керування (демократичний, автократичний, ліберальний) з позитивної сторони і з негативної сторони, відповідно вони формулюють тезу і антитезу, які будуть відстоювати у формі полеміки;

2) самостійна робота членів команд по формуванню тези, антитези, системи аргументів для обґрунтування позиції; презентація цих матеріалів;

3) підготовка матеріалів, розподіл ролей між учасниками, в тому числі – суддівської команди.

Проведення дебатів передбачає:

- вступне слово ведучого (викладач), у якому зазначається тема, мета, завдання, регламент дебатів, визначення порядку виступів пар опонентів (демократичний, автократичний, ліберальний);

- виступ учасників з викладом тези та антитези, аргументів по темі дебатів. Першою виступає сторона з тезою та доповіддю своєї позиції, другою – сторона з антитезою та протилежною позицією. У цих двох промовах мають бути представлені всі основні аргументи;

- полеміка. На цьому етапі учасники прагнуть спростувати аргументи протилежної сторони і захистити свою тезу чи антитезу. При цьому важливо відповісти на всі критичні зауваження, не виключаючи окремих деталей. Однак на даному етапі обговорення вже не можна наводити нових аргументів;

- перехресні питання опонентів;
- коротке заключне слово опонентів;
- оголошення рішення суддів;
- заключне слово ведучого.

Зіткнення протилежних позицій в ході дебатів часто веде до виникнення негативних емоцій, тому, не дивлячись на те, що полеміка передбачає протиборство сторін, ідей і промов, протистояння, учасники необхідно дотримуватись певних правил поведінки:

- дотримуватися теми обговорення, пам'ятати, що мета кожної зі сторін заявити свою позицію, залучити нових прихильників; обов'язок ведучого – припиняти будь-які спроби відходу від теми;

- ставитися з повагою до думки опонента;

- кожна думка має бути обґрунтованою та аргументованою;
- тон і поведінка мають бути доброзичливими, без проявів ворожості, образ, переходу на особистості.

У роботі суддівська команда оцінює: лаконічність, креативність, актуальність тез і антитез; достатність рівня аргументації, форму викладу та презентації матеріалів виступів; змістовність та влучність питань, відповідей на питання; поведінку та вміння вести полеміку.

Підведення підсумків передбачає ознайомлення з оцінками та аргументами суддів, блиц-опитування учасників про отримані знання, вміння, навички, констатацію факту досягнення мети, виконання завдань.

### ***Практичні завдання***

**Завдання 1.** Визначити додатковий грошовий потік, виходячи з таких показників (в грош. од.):

| Показники                         | Вихідні дані     |                     |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|
|                                   | До реконструкції | Після реконструкції |
| 1. Валовий дохід                  | 500              | 700                 |
| 2. Експлуатаційні витрати всього, | 340              | 315                 |
| з них: комунальні послуги         | 120              | 100                 |
| поточний ремонт                   | 50               | 40                  |
| заробітна плата                   | 100              | 80                  |
| страхування                       | 40               | 50                  |
| амортизація                       | 10               | 25                  |
| інші витрати                      | 20               | 20                  |
| 3. Податок на прибуток, %         | 25               | 25                  |

**Завдання 2.** Визначити чисті інвестиції і прокоментуйте ситуації:

*1 ситуація:* Обсяг валових інвестицій – 120 тис. грн. амортизаційні відрахування – 150 тис. грн.

*2 ситуація:* Обсяг валових інвестицій – 200 тис. грн. амортизаційні відрахування – 200 тис. грн.

*3 ситуація:* Обсяг валових інвестицій – 120 тис. грн. амортизаційні відрахування – 80 тис. грн.

**Завдання 3.** Ви – головний економіст кондитерської фабрики. У підприємства є можливість залучити кошти для покриття витрат проекту по виробництву нової серії шоколадних цукерок із фруктовим начинкою.

Необхідно визначити їх умовні суми та вказати, які витрати можливо покрити за рахунок даних джерел.

**Джерела надходження коштів**

| Можливі джерела фінансування             | Які витрати покриваються | Суму, тис. грн. |
|--|--------------------------|-----------------|
| 1. Власні кошти                          |                          |                 |
| 2. Залучені кошти, в т.ч.                |                          |                 |
| 2.1. Капітальні інвестиції               |                          |                 |
| 2.2. Прямі інвестиції                    |                          |                 |
| 2.3. Портфельні інвестиції               |                          |                 |
| 2.4. Випуск і розміщення облігацій       |                          |                 |
| 3. Кредити комерційних банків            |                          |                 |
| 4. Нормальна кредиторська заборгованість |                          |                 |
| 5. Державні субсидії                     |                          |                 |
| 6. Інші                                  |                          |                 |

**Завдання 4.** Інвестиційний проект має такі показники обсягу прибутку та ставки дисконту, диференційовані за роками:

| Показник                  | Рік |     |     |     |     |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                           | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| Обсяг прибутку, тис. грн. | 250 | 300 | 370 | 400 | 400 |
| Ставка дисконту, %        | 20  | 17  | 15  | 14  | 13  |

Визначити сумарний за 5-річний період виконання проекту обсяг прибутку, приведений до умов поточного року. Прибуток не реінвестується.

**Завдання 5.** В інвестиційну компанію представлені для розгляду й оцінки бізнес-плани двох альтернативних проектів, для дисконтування сум грошових потоків прийнято ставку, відповідно, 10 та 12%. Інші вихідні дані приведені в таблиці.

| Вихідні дані                     | Значення |    |
|----------------------------------|----------|----|
|                                  | А        | Б  |
| Сума грошового потоку, млн.грн.: |          |    |
| 1-й рік                          | 11       | 11 |
| 2-й рік                          | 6        | 6  |
| 3-й рік                          | 3        | 3  |
| 4-й рік                          |          | 1  |
| Обсяг інвестицій, млн.грн.       | 15       | 15 |
| Період реалізації, років         | 3        | 4  |

Визначити індекс прибутковості по проектах А і Б і зробити висновок щодо їх ефективності.

**Завдання 6.** Визначити чистий приведенний дохід. Вихідні показники: Обсяг інвестицій – 40 тис. грн. Щорічні надходження – 30 тис. грн. Щорічні витрати (без амортизаційних відрахувань) – 12 тис. грн. Амортизаційні відрахування – 10 тис. грн. Життєвий цикл проекту – 5 років. Ставка оподаткування – 25%. Ставка дисконту – 36% (в т. ч. інфляційна премія – 10%). Необхідно виконати два варіанти розрахунків: без інфляційної корекції та з попередньою інфляційною корекцією.

**Завдання 7.** На базі існуючого підприємства планують реалізувати проект, який потребує інвестицій. Підприємство бере ці кошти в кредит під 18% річних. Прогнозовані вигоди та поточні витрати проекту відображені в таблиці. Оцінити ефективність проектних рішень за критерієм коефіцієнт вигод/витрат, обґрунтувавши вибір ставки дисконту.

| Вихідні дані               | Значення |
|----------------------------|----------|
| Поточні витрати, тис.грн.: |          |
| 1-й рік                    | 111      |
| 2-й рік                    | 216      |
| 3-й рік                    | 333      |
| Обсяг інвестицій, тис.грн. | 215      |
| Вигоди, тис.грн.           |          |
| 1-й рік                    | 211      |
| 2-й рік                    | 416      |
| 3-й рік                    | 633      |

**Завдання 8.** Визначити внутрішню ставку рентабельності (IRR) запропонованого проекту графічним методом за такими показниками: чиста теперішня вартість (NPV) – 4,85 млн. грн., IRR - 2,5 (250%). Коли внутрішня ставка рентабельності (IRR) дорівнює 6,5 (650%), то NPV складає – 7,44 млн. грн., тобто він збитковий. Зробити висновки про доцільність цього проекту.

**Завдання 9.** Прогнозна ціна одиниці майбутньої продукції - 10 грн. Витрати сировини, матеріалів, енергії, на заробітну плату на одиницю продукції мають становити до 6 грн. Умовно-постійні витрати становлять 40 тис. грн. Визначити мінімальну кількість продукції, яку необхідно виготовляти в місяць, щоб забезпечити беззбитковість виробництва.

### Методичні вказівки до виконання практичних завдань

Одним з найвідоміших і найуживаніших критеріїв – є *чиста теперішня вартість*. ЧТВ – це дисконтована цінність проекту (поточна вартість доходів або вигод від вкладених інвестицій). ЧТВ дорівнює різниці між майбутньою вартістю потоку очікуваних вигод і поточною вартістю нинішніх і наступних витрат проекту протягом усього його циклу. Розрахунок ЧТВ робиться за такими формулами:

$$ЧТВ = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \quad \text{або} \quad ЧТВ = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

де  $B_t$  – вигоди проекту в рік  $t$ ;

$C_t$  – витрати на проект у рік  $t$ ;

$i$  – ставка дисконту;

$n$  – тривалість (строк життя) проекту.

*Внутрішня норма рентабельності IRR* проекту дорівнює ставці дисконту, при якій сумарні дисконтовані вигоди дорівнюють сумарним дисконтованим витратам, тобто *IRR* є ставкою дисконту, при якій *NPV* проекту дорівнює нулю. *IRR* дорівнює максимальному проценту за позиками, який можна платити за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні. Розрахунок *IRR* проводиться методом послідовних наближень величини *NPV* до нуля при різних ставках дисконту за ф-лою:

$$\Sigma (B_t - C_t) / (1 + i)^t = 0$$

На практиці *IRR* визначають так:

$$IRR = A + a (B - A) / (a - b),$$

де  $A$  – величина ставки дисконту, при якій *NPV* позитивна;

$B$  – величина ставки дисконту, при якій *NPV* негативна;

$a$  – величина позитивної *NPV*, при величині ставки дисконту  $A$ ;

$b$  – величина негативної *NPV*, при величині ставки дисконту  $B$ .

Якщо значення *IRR* проекту для приватних інвесторів більше за існуючу ставку рефінансування банків, а для держави – за нормативну ставку і більше за *IRR* альтернативних проектів з урахуванням ступеня ризику, то проект може бути рекомендований для фінансування. Застосування *IRR* неможливе для вибору альтернативних проектів різного масштабу, тривалості та неоднакових часових проміжків.

*Коефіцієнт вигод/витрат BCR* – це відношення дисконтованих вигод до дисконтованих витрат (повинно бути більше одиниці):

$$BCR = \sum B_t / (1 + i)^t / \sum C_t / (1 + i)^t$$

При жорстких обмеженнях на капітал:

$$BCR = (B - O) / K$$

де  $O$  – поточні витрати;

$K$  – капітальні витрати.

$BCR$  може давати неправильні результати при виборі взаємовиключних проектів, не показує фактичну величину чистих вигод. Перевага критерію – в можливості швидкого з'ясування його значення для оцінки впливу на результати проекту ризиків.

*Індекс прибутковості PI* - це відношення суми приведених ефектів до величини інвестицій:

$$PI = (\sum (B_t - C_t) / (1 + i)^t) / K$$

Якщо  $PI$  більше одиниці, то проект ефективний, якщо  $PI$  менше одиниці, то проект неефективний.

*Термін окупності проекту (РВР)* показує кількість років, потрібних для відшкодування капітальних витрат проекту з чистих сумарних доходів. Критерій прямо пов'язаний з відшкодуванням капітальних витрат у найкоротший період часу і не сприяє проектам, які дають великі вигоди лише згодом. Він не може слугувати за міру прибутковості, оскільки грошові потоки після строку окупності не враховуються. Розрахунок РВР робиться за формулою:

$$PBP = \sum I / (\sum (B_t - C_t) / (1 + i)^t) / cp$$

де  $I$  – інвестиційні витрати проекту,

$B_t$  – поточні вигоди проекту в рік  $t$ ,

$C_t$  – поточні витрати на проект у рік  $t$ ,

$i$  – ставка дисконту,

$n$  – тривалість життя проекту.

При розрахунку показника у знаменнику – середньорічна величина грошового потоку.



### **Приклад розрахунку показників ефективності проектних рішень**

На базі існуючого підприємства планують реалізувати проект, який потребує інвестицій на суму 320 тис.грн. Підприємство бере ці кошти в кредит під 20% річних. Прогнозовані вигоди та поточні витрати проекту відображені в таблиці. Оцінити ефективність проектних рішень.

Таблиця 1

| Показники                      | 0   | 1     | 2     | 3     | Всього |
|--------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|
| Капітальні вкладення, тис.грн. | 320 | -     | -     | -     | 320    |
| Поточні витрати, тис.грн.      | -   | 253,0 | 352,0 | 452,0 | 1277,0 |
| Вигоди, тис.грн.               | -   | 424,0 | 535,0 | 802,5 | 1761,5 |

Враховуючи інфляцію та ризик приймаємо ставку дисконту  $i$  рівною 24%. Коефіцієнти дисконтування для ставки 24%:

$$a_1 = 1 / (1 + 0,24)^1 = 0,806, \quad a_2 = 1 / (1 + 0,24)^2 = 0,651, \\ a_3 = 1 / (1 + 0,24)^3 = 0,523.$$

Вихідні дані вигод і витрат, взяті з таблиці 1, приводимо з допомогою коефіцієнта дисконтування до теперішнього часу і відображаємо в таблиці 2. Інвестиції не дисконтуються, оскільки відповідають нульовому періоду.

Таблиця 2

| Показники                      | 0   | 1     | 2     | 3      | Всього |
|--------------------------------|-----|-------|-------|--------|--------|
| Капітальні вкладення, тис.грн. | 320 | -     | -     | -      | 320    |
| Поточні витрати, тис.грн.      | -   | 253,0 | 352,0 | 452,0  | 1277,0 |
| Вигоди, тис.грн.               | -   | 424,0 | 535,0 | 802,5  | 1761,5 |
| Коефіцієнт дисконтування       | -   | 0,806 | 0,651 | 0,523  | -      |
| ТВ поточних витрат, тис.грн.   | -   | 204,9 | 229,2 | 236,6  | 670,7  |
| ТВ вигод, тис.грн.             | -   | 343,4 | 348,3 | 491,71 | 1183,4 |

На основі цих обчислень визначаємо показники ефективності проектних рішень.

Чиста теперішня вартість:

$$ЧТВ = 1183,4 - 320 - 670,7 = 192,7 \text{ тис.грн.}$$

Індекс прибутковості:

$$ІП = (1183,4 - 670,7) / 320 = 1,6.$$

Для визначення періоду окупності визначимо середньорічну величину грошового потоку:

$$(1183,4 - 670,7) / 3 = 171 \text{ тис.грн.}$$

Період окупності:

$$ПО = 320/171 = 1,8 \text{ років.}$$

Для визначення внутрішньої норми рентабельності здійснимо перерахунок витрат і вигод зі ставкою дисконтування 40% (див. табл. 3).

Таблиця 3

| Показники                      | 0   | 1     | 2     | 3     | Всього |
|--------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|
| Капітальні вкладення, тис.грн. | 320 | -     | -     | -     | 320    |
| Поточні витрати, тис.грн.      | -   | 253,0 | 352,0 | 452,0 | 1277,0 |
| Вигоди, тис.грн.               | -   | 424,0 | 535,0 | 802,5 | 1761,5 |
| Коефіцієнт дисконтування       | -   | 0,714 | 0,510 | 0,364 | -      |
| ТВ поточних витрат, тис.грн    | -   | 180,6 | 179,5 | 164,5 | 524,6  |
| ТВ вигод, тис.грн.             | -   | 302,7 | 272,8 | 292,1 | 837,7  |

Чиста теперішня вартість:

$$ЧТВ = 837,7 - 320 - 524,6 = - 6,9 \text{ тис.грн.}$$

Використовуючи розрахункову формулу знаходимо *IRR*:

$$IRR = A + a(B - A) / (a - b) = 24 + 192,7(40 - 24) / (192,7 + 6,9) = 39,4\%$$

Як бачимо, проект є ефективним за всіма критеріями оцінки.

### **Тестові завдання**

#### **1. Основними критеріями прийняття проекту є:**

- а) технічна та технологічна можливість його реалізації;
- б) довгострокова життєздатність;
- в) економічна ефективність;
- г) організаційне та адміністративне забезпечення;
- д) всі відповіді вірні.

**2. Аналіз можливості реалізації проекту не передбачає відповіді на запитання про:**

- а) технічну узгодженість проекту;
- б) відповідність звичаям і традиціям;
- в) політичну ситуацію;
- г) обмінний курс валют;
- д) рівень попиту на продукцію.

**3. При проведенні технічного аналізу не передбачаються:**

- а) оцінка компонентів проекту;
- б) аналіз розташування проекту;
- в) розгляд процедур укладення контрактів;
- г) аналіз витрат і вигод;
- д) строки і фази виконання.

**4. При проведенні комерційного аналізу не передбачається розгляд:**

- а) графіка поставок;
- б) доступності та якості потрібних ресурсів;
- в) форм розрахунків та виконання поставок;
- г) законодавчих обмежень;
- д) немає правильної відповіді.

**5. При проведенні фінансового аналізу не розглядаються:**

- а) обґрунтованість фінансових прогнозів;
- б) достатність оборотного капіталу;
- в) доцільність використання національних ресурсів;
- г) забезпеченість платоспроможності по кредитах.
- д) немає правильної відповіді.

**6. Економічний аналіз не дозволяє оцінити:**

- а) чи виправдано використання проектом національних ресурсів;
- б) конкретний попит на ці ресурси;
- в) можливості фінансування за рахунок різних джерел;
- г) вигоди суспільства в цілому в результаті реалізації проекту;
- д) необхідні стимули для різних учасників проекту.

**7. Для досягнення максимальної оцінки проекту необхідно дотримуватись таких умов:**

- а) особи, які керували розробкою та здійсненням проекту, повинні брати участь у проведенні завершальної оцінки;
- б) об'єктивність оцінки не повинна викликати сумніву;
- в) завершальній оцінці необхідно піддати якомога більше проектів;
- г) всіх перелічених умов.
- д) немає правильної відповіді.

**8. *Грошовий потік – це:***

- а) різниця між грошовими надходженнями і витратами;
- б) витрати матеріальних, фінансових та інтелектуальних ресурсів з метою одержання доходів;
- в) капітальні вкладення;
- г) кошти, вкладені в об'єкти розвитку;
- д) прибуток від інвестиційної діяльності.

**9. *Показник чистої теперішньої вартості відображає:***

- а) відношення суми дисконтованих вигід до суми дисконтованих витрат;
- б) різницю між дисконтованими сумами грошових надходжень і витрат, які виникають при реалізації проекту;
- в) норму дисконту, за якою проект вважається економічно доцільним;
- г) міру зростання цінності фірми в розрахунку на одну грошову одиницю інвестицій;
- д) немає правильної відповіді.

**10. *Внутрішня норма дохідності (IRR) відображає:***

- а) відтік або приплив грошових коштів по кожному року;
- б) граничне значення коефіцієнта дисконтування, що розподіляє інвестиції на прийнятні і неприйнятні;
- в) приріст цінності фірми в результаті реалізації проекту;
- г) ставку дисконту, за якою проект не збільшує і не зменшує вартість фірми.
- д) немає правильної відповіді.

### Тема 3. Структуризація проекту

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Загальні компетенції</b>   | Здатність встановлювати і підтримувати систему відносин з людьми<br>Відповідальність за прийняті рішення<br>Здатність аргументовано відстоювати точку зору<br>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці<br>Здатність до самоаналізу<br>Здатність бути лідером, толерантність   |
| <b>Професійні компетенції</b> | Здатність ідентифікувати ситуацію, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, виявляти проблему<br>Здатність до використання методів та підходів щодо планування проектної діяльності<br>Здатність розробляти структуру проекту, матрицю відповідальності<br>Здатність опрацьовувати інформацію та приймати нестандартні управлінські рішення<br>Здатність презентувати результати розробленої моделі проекту<br>Здатність приймати ефективні управлінські рішення та відповідати за надійність і точність результатів |
| <b>Мета</b>                   | Формування знань та умінь щодо розробки моделі проекту   |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми, підходи до планування проекту, засвоїти методики розробки моделей структури проекту   |
| <b>Ключові поняття</b>        | Проект, структура проекту, моделі структури проектів, односпрямована структуризація, двоспрямована структуризація, трьохспрямована структура проекту, життєвий цикл проекту  |

### ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних технік, зокрема дискусії у стилі телевізійного ток-шоу. Дискусія дозволяє не лише краще запам'ятати матеріал, але й наблизити його більше до себе.

Правила проведення дискусії:

- виступи мають проходити організовано, тільки з дозволу ведучого;
- кожне висловлювання підкріплюється фактами;
- кожен учасник повинен мати можливість висловитися;
- кожна позиція має бути уважно розглянута;
- під час обговорення неприпустимі «перехід на особистості», «навішування ярликів», образливі висловлювання.
- відповідність теми дидактичним завданням

### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення.
3. Підготуватися до дискусії на тему: “Умови, переваги та недоліки різних рівнів структуризації проекту”.
4. Підготувати повідомлення по різних підходах до визначення стадій життєвого циклу проекту.
5. Виконати практичні завдання.
6. Виконати тестові завдання.

### ***Питання для обговорення***

1. Сутність і функції структуризації проекту.
2. Односпрямована структуризація: створення робочої структури проекту.
3. Двоспрямована структуризація та кодування проекту.
4. Трьохспрямована структура проекту.
5. Життєвий цикл проекту.

### ***Методичні вказівки до проведення дискусії***

Групове обговорення пропонуємо проводити у вигляді дискусії в стилі телевізійного ток-шоу.

Ця форма дискусії поєднує в собі переваги лекції і дискусії в групі. Група з 3-5 осіб веде дискусію на задалегідь обрану тему в присутності аудиторії. Глядачі вступають в обговорення пізніше: вони

висловлюють свою думку або задають питання учасникам бесіди.

Ток-шоу дає можливість чітко виразити різні точки зору за заданою темою, але для цього основні учасники обговорення повинні бути добре підготовлені. У всіх рівні умови – 3-5 хвилин. Ведучий (викладач) повинен слідкувати, щоб учасники не відхилялись від заданої теми.

Методика проведення дискусії.

1. Ведучий (викладач) визначає тему, запрошує основних учасників, виробляє основні правила проведення дискусії, регламент виступів.

2. Учасників дискусії потрібно розсадити так, щоб «глядачі» були навколо стола основних діючих осіб.

3. Ведучий (викладач) починає дискусію: представляє основних учасників і об'являє тему.

4. Першими виступають основні учасники (20 хв.), після чого ведучий запрошує «глядачів» прийняти участь у обговоренні.

5. Після закінчення дискусії ведучий підводить підсумки, дає короткий аналіз висловлювань основних учасників.

### ***Практичні завдання***

***Завдання 1.*** Розробити робочу та організаційну структуру проектної команди по ремонту фірмового магазину ЗАТ “Житомирські ласощі” будівельною фірмою. Побудувати двоспрямовану структуру проекту.

***Завдання 2.*** Розробіть трирівневу робочу структуру проекту створення комп'ютерного центру “Інтернет-клуб “Білли”, якщо передбачається відкрити такі відділи: добір і підготовка кадрів; поставка й монтаж устаткування; програмне забезпечення; управління проектом.

***Завдання 3.*** Розглядається проект будівництва готельного комплексу. Упорядкуйте види робіт за стадіями життєвого циклу проекту:

- а) здійснення контролю за виконанням проекту;
- б) визначення альтернативних способів досягнення мети проекту та їх оцінка;
- в) обговорення умов кредитування;
- г) збір інформації про державну політику та програми адміністрації щодо соціально-економічного розвитку столиці;
- д) звіт про завершення проекту;

- е) укладання контрактів на будівельно-монтажні та пусконаладжувальні роботи;
- є) визначення існуючого попиту на перебування у готелях;
- ж) оголошення про проведення торгів;
- з) оцінка екологічної припустимості проекту;
- и) введення об'єкта в експлуатацію;
- і) уточнення часових меж проекту;
- ї) календарне планування будівельних робіт;
- к) оцінка інституційної припустимості інвестиційної пропозиції;
- л) надання готельних послуг;
- н) відбір можливого рівня обслуговування;
- о) оцінка доцільності проекту з технічного, комерційного, економічного, фінансового та організаційного погляду;
- п) діагностика об'єкта, що інвестується;
- р) визначення конкретних цілей проекту;
- с) отримання дозволу на купівлю чи оренду землі;
- т) оцінка доцільності проекту;
- у) визначення масштабів проекту;
- ф) підготовка будівельної документації; набір і навчання персоналу;
- х) реклама готельного комплексу;
- ц) оцінка потенційних можливостей розвитку готельного комплексу.

**Завдання 4.** Розробіть план проекту телевізійної шоу-програми “Герої чи злодії”, яка передбачає зустрічі глядачів із політичними лідерами. При написанні плану використайте наступну схему:

Планування цілей.

Ідентифікація основних операцій для управління проектами.

Визначення взаємозв'язків операцій.

Визначення тривалості робіт проекту. Складання розкладу виконання проекту.

Планування організації (ідентифікація, документування та призначення персоналу, відповідальності та відносин звітності).

Планування та оцінка ресурсів необхідних для реалізації проекту.

Розробка бюджету.

**Завдання 5.** Розробіть схеми структурних моделей проекту (“дерево цілей”, “дерево ресурсів”, тощо).

### **Методичні вказівки до виконання практичних завдань**

1. Для структуризації проекту використовуються такі моделі:



- **“дерево цілей”** – схеми цілей, підцілей по рівнях. Основне правило розбиття – повнота: кожна мета верхнього рівня повинна бути представлена повним набором підцілей;

- **“дерево рішень”** – схеми задач оптимізації багатокрокового процесу реалізації проекту. “Гілки дерева” відображають події, а вузли (вершини) – точки, в яких виникає необхідність вибору;

- **“дерево робіт”** (структура поділу робіт або СПР) – включає дві ієрархічні схеми, пов'язані певним чином: *ієрархія виробів та ієрархія робіт*. Нижній рівень ієрархії робіт відповідає пакетам робіт, які необхідні при розробці сіткового графіка. Пакет робіт може бути самостійною фінансовою одиницею і повинен мати окремий кошторис та звіт про витрати. СПР – основа для розробки структурної схеми адміністративного управління проекту;

- **організаційна структура** виконавців (ОСВ/OBS ) – в цій схемі керівник – нульовий рівень. На більш низьких рівнях – відділи, необхідні для функціонального управління роботами. Ці рівні іноді відповідають рівням СПР. Мета ОСВ – визначити виконавців, відповідальних за виконання робіт.

- **матриця відповідальності** – пов'язує пакети робіт з організаціями-виконавцями. Складається на основі СПР і ОСВ;

- **сіткова модель** – на основі СПР і ОСВ, дерева цілей і робіт складають сітковий графік вузлових подій. Доцільно складати, крім загального, сіткові графіки окремих пакетів робіт. Це забезпечує можливість проведення ефективного контролю, дозволяє більше уваги приділяти управлінню найбільш важливими (критичними) підсітками, зекономити час;

- **структура споживання ресурсів** – ієрархічно побудований графік, який фіксує необхідні на кожному рівні ресурси;

- **структура витрат** – ієрархічний графік, який фіксує вартість елементів проекту на кожному рівні.

2. **Матриця відповідальності** складається на основі СПР і ОСВ. Використовується для контролю відповідності розподілу ролей цілям проекту. На верхньому рівні розподіляються ролі та відповідальність по елементах ІСР. На нижньому – по операціях проекту. Приклад матриці відповідальності приведено у табл. 1.

Матриця відповідальності

| Фаза  | Відповідальний |                |                |                |          |                |          |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|----------------|----------|
|   | <u>A</u>       | <u>B</u>       | <u>C</u>       | <u>D</u>       | <u>E</u> | <u>F</u>       | <u>G</u> |
| Маркетинг   | З              | П              | В <sub>2</sub> | П <sub>1</sub> | З        |                |          |
| Вимоги  | З              |                | В <sub>2</sub> | П <sub>1</sub> |          | В <sub>1</sub> |          |
| Проектування  | З              |                | П <sub>1</sub> | В <sub>2</sub> |          |                | З        |
| Розробка  |                | П <sub>1</sub> | З              | В <sub>2</sub> |          |                | З        |
| Тестування  |                |                | З              | П <sub>1</sub> |          | В <sub>2</sub> | З        |
| В <sub>1</sub> – виконавець, В <sub>2</sub> – відповідальний, П <sub>1</sub> – підписує; З – затверджує; П <sub>2</sub> – погоджує. |                |                |                |                |          |                |          |

3. Двоспрямована структуризація проекту полягає в поєднанні робочої та організаційної структури проекту. Вона передбачає: робочу структуру проекту (WBS); організаційну структуру проекту (OBS); облік витрат; описання робочих пакетів; систему кодування; словник використання WBS (каталог “Витрати-час-ресурси”). Організаційна структура будується аналогічно робочій структурі. Тобто на першому рівні відображається організаційна структура, як єдиний елемент, а на нижчих рівнях відбувається поділ структури на основні елементи. Розподіл WBS здійснюється до робочого пакета, а OBS – до рівня груп, які виконують найнижчий рівень робіт. Кількість рівнів залежить від розміру проекту. Поєднання робочої та організаційної структур дає можливість інтегрувати, планувати, контролювати роботу та порівнювати її виконання по підрозділах і в цілому по організації. Якщо зобразити робочу структуру по горизонталі, а організаційну структуру – по вертикалі, то отримаємо на перетині елементи двоспрямованої структури (рис. 1). Кожна з них має свої ресурси, свій бюджет, що створює систему обліку витрат. За це відповідає менеджер-обліковець, який входить до складу адміністративної групи.

Необхідним компонентом інформаційної системи управління проектами є система кодування. Вона допомагає структурувати проект, визначити елементи обліку витрат, виробничу (WBS) і організаційну (OBS) структури, і встановити їх взаємовідносини. У кодуванні використовуються багатоцифрові номери або комбінації цифр і літер, кожна з яких має свій зміст, своє значення. Кожний кодовий номер відповідає певним витратам, WBS або OBS рівню та елементу, а також вказує на взаємостосунки у структурах. Кожний рівень структури представлено частиною коду. Одна частина представляє робочу структуру, друга – організаційну. Розв’язуючи їх

отримуємо витрати, притаманні цим структурам та їхнім окремим елементам.

Кодування WBS.

1. *Код першого рівня.* Проект кодується одно- чи двозначним числом. Тому дані, що закодовані початковою цифрою у робочій структурі належать до цього рівня. Вона представляє загальну структуру проекту.

2. *Код другого рівня.* Наступні одна чи дві цифри коду представляють елементи WBS другого рівня. Якщо використовується цифрова нумерація, то можна нумерувати дев'ять елементів, літерові – відповідно до літери абетки.

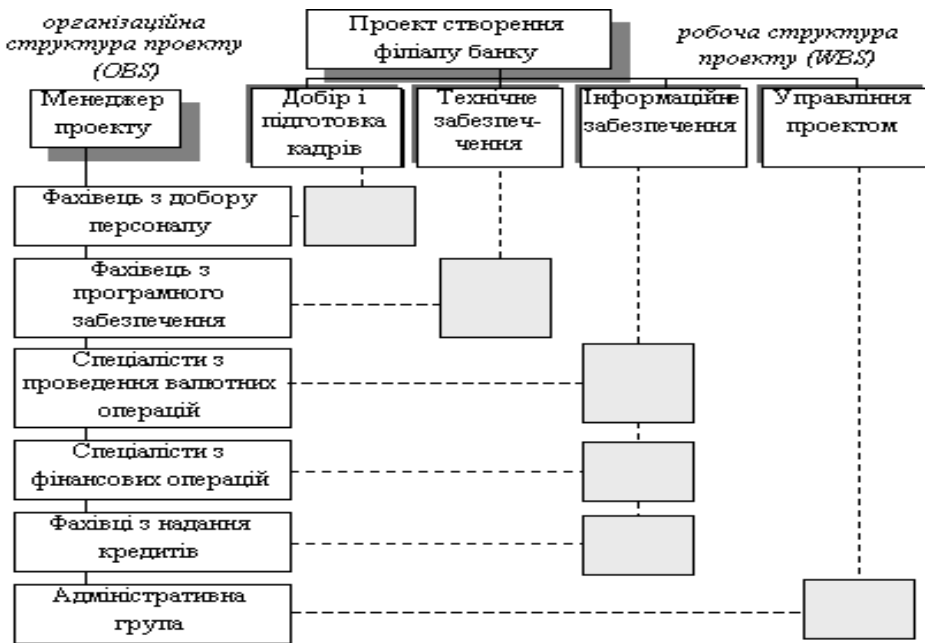


Рис. 1. Двоспрямована структура проекту створення філіалу банку

3. *Код третього рівня.* Для наступного рівня додається ще одна цифра.

Кодування OBS аналогічно WBS. Перша цифра представляє організацію в цілому, друга – відділи, третя – групи.

Коли комбінуються два коди, визначаються затрати стосовно WBS і OBS, наприклад, код 81-44, перші дві цифри визначають витрати,

необхідні для здійснення роботи, яка належить до елемента 81 WBS. Код 44 OBS визначає ці витрати як роботу і відповідність елемента 44 OBS.

Зі створенням структур WBS і OBS та кодуванням потрібно створити словник, який визначав би елементи й облік витрат (табл. 2).

Таблиця 2

### CTR-словник

| Номер | Код роботи | Зміст роботи | Витрати, грн. | Тривалість, дні | Необхідні ресурси                                       |
|-------|------------|--------------|---------------|-----------------|---|
| 1.    | 136-76     | Обмін валюти | 2600          | 365             | Фахівець із валютних операцій; касир; приміщення банку. |

Словник може бути розширений визначенням обсягу робіт, витрат, ресурсів та обмежень за часом. Це може бути подано у вигляді каталогу “Витрати – час – ресурси”.

Триспрямована структура проекту створюється додаванням до двоспрямованої структури третьої – структури витрат (Cost Breakdown Structure – CBS). CBS утворюється за алгоритмом, аналогічним алгоритму кодування WBS і OBS. Перший рівень – це всі витрати на проект. Другий рівень – основні елементи CBS: матеріали, вузли, комплектуючі; витрати на утримання устаткування; трудові витрати; інші витрати. Третій та четвертий рівень – подальша розбивка. Наприклад, для трудових витрат це будуть витрати на добір і навчання кадрів, четвертий рівень – це оплата праці. Ця структура дає можливість збирати інформацію про витрати, аналізувати та готувати звіти по витратах будь-якого з підрозділів або елемента робіт.

### Тестові завдання

#### 1. Структура проекту – це:

- а) спосіб управління проектом;
- б) комплекс взаємовідносин, що пов’язує виконавців проекту між собою;
- в) сукупність взаємопов’язаних елементів і процесів проекту, які представлені з різним ступенем деталізації;
- г) всі відповіді правильні;
- д) немає правильної відповіді.

#### 2. Який з наступних підходів не застосовується при структуризації проекту:

- а) за життєвим циклом проекту та компонентами продукту;
- б) функціональний підхід;
- в) лінійний підхід;

- г) географічний підхід;
- д) за відповідальністю.

### **3. WBS – це:**

- а) ієрархічна структура, побудована з метою логічного розподілу усіх робіт із виконання проекту і подана у графічному вигляді.
- б) сукупність декількох рівнів, кожний з яких формується в результаті синтезу робіт попереднього рівня.
- в) система, яка інтегрує з організаційною структурою проекту і допомагає менеджеру наділити учасників проекту відповідальністю за виконання конкретних технічних завдань:
- г) правильні відповіді а) та в);
- д) немає правильної відповіді.

### **4. Які підходи використовуються при застосуванні методу WBS:**

- а) створення тільки WBS (структуризація в одному розрізі);
- б) створення WBS і OBS (у розрізі – проект і організаційні підрозділи).
- в) створення WBS і CBS (у розрізі проекту й витрат на його реалізацію);
- г) правильні відповіді а) та б);
- д) немає правильної відповіді.

### **5. Які з наступних рівнів входять до WBS:**

- а) проект;
- б) стадії або субпроекти;
- в) системи або блоки;
- г) робочі пакети;
- д) всі відповіді вірні.

### **6. Яке з перерахованих завдань не належить до процесу структуризації проекту:**

- а) поділ проекту на блоки, що підлягають управлінню;
- б) розподіл відповідальності за елементами проекту й визначення зв'язку робіт із структурою організації (ресурсами);
- в) точне оцінювання необхідних витрат (коштів, часу і матеріальних ресурсів);
- г) створення єдиної бази для планування, упорядкування кошторисів і контролю за витратами;
- д) всі відповіді вірні.

### **7. Дві ієрархічні схеми, які між собою пов'язані як ієрархія виробів та ієрархія робіт (нижній рівень відповідає пакетам робіт, які необхідні при розробці сіткового графіка), називаються:**

- а) дерево цілей;
- б) дерево робіт;
- в) дерево ризиків;
- г) матриця відповідальності;
- д) немає правильної відповіді.

**8. Матриця відповідальності – це:**

- а) схема, що пов'язує пакети робіт з організаціями-виконавцями (використовується для контролю відповідності розподілу ролей цілям проекту);
- б) схема, що пов'язує ресурси з організаціями-постачальниками (використовується для контролю розподілу та використання ресурсів проекту);
- в) схема, що складається на основі структури поділу робіт та організаційної структури виконавців;
- г) вірні відповіді а) та в);
- д) немає правильної відповіді.

**9. Який з елементів не належить враховувати при поєднанні структур проекту:**

- а) робочу структуру проекту;
- б) організаційну структуру проекту;
- в) облік витрат;
- г) описання робочих пакетів;
- д) штатний розклад;
- ж) систему кодування.

**10. За принципами кодування (три цифри) код першого рівня представляє:**

- а) загальну структуру проекту;
- б) відділи;
- в) групи;
- г) виконавців;
- д) немає правильної відповіді

## Тема 4. Організаційна структура проектів

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Загальні компетенції</b>   | <p>Здатність формувати ефективні комунікації</p> <p>Здатність встановлювати і підтримувати зворотній зв'язок</p> <p>Відповідальність за прийняті рішення</p> <p>Здатність аргументовано відстоювати точку зору</p> <p>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці</p> <p>Здатність до самоаналізу</p> <p>Здатність бути лідером, толерантність</p>   |
| <b>Професійні компетенції</b> | <p>Здатність ідентифікувати ситуацію, виявляти проблему</p> <p>Здатність до використання методів та підходів щодо розробки організаційної структури</p> <p>Здатність обирати оптимальний варіант організаційної структури проекту</p> <p>Здатність опрацьовувати інформацію та приймати нестандартні управлінські рішення</p> <p>Здатність обирати відповідний тип організаційної структури</p> <p>Здатність використовувати методи організаційного проектування</p> <p>Здатність презентувати спроектовані організаційні структури</p> <p>Здатність приймати ефективні управлінські рішення та відповідати за надійність і точність результатів</p> |
| <b>Мета</b>                   | Формування знань та умінь щодо проектування організаційної структури проекту   |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми, засвоїти типи та особливості організаційних структур проекту, підходи до їх розробки, методи організаційного проектування   |
| <b>Ключові поняття</b>        | Проект, організаційна структура проекту, типи організаційної структури проектів  |

### ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити у формі модерації. Цей метод навчальної роботи передбачає роботу групами і дає можливість самостійної участі кожного в умовах вільної колегіальної атмосфери. Він сприятиме цілеспрямованому й ефективному розгляду підходів до управління, законів та закономірностей, зосереджуючись на їх основному змісті. Модерація як спосіб проведення обговорення, швидко призводить до конкретних результатів, дає можливість всім присутнім брати участь у роботі, відчуваючи при цьому свою повну відповідальність за результат.

#### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення.
3. Підготуватися до модерації на тему: “Оптимальна організаційна структура за критеріями – масштаб проекту та складність проекту”.
4. Провести модерацію на одну з заданих проектних структур.
5. Виконати практичні завдання.
6. Виконати тестові завдання.
- 7.

#### ***Питання для обговорення***

1. Базові засади створення організаційної структури проекту.
2. Основні форми та типи проектних структур.
3. Переваги та проблеми матричної структури.
4. Внутрішні організаційні структури у великих проектах.

### ***Методичні вказівки до проведення модерації***

Проведення модерації, в першу чергу, передбачає вільний рух учасників у просторі. Тому розміри аудиторії, де планується проведення модерації, повинні дозволяти учасникам групової роботи вільно пересуватися, і в той же час добре бачити візуалізований матеріал.

Проведення модерації передбачає такі етапи:

- підготовчий;
- технологічний;
- аналітично-підсумковий.

Підготовка до модерації включає такі етапи:

- вибір модератора, яким може бути викладач або один із студентів.
- Обов'язковою умовою є нейтральна позиція модератора;



- формування команд (рекомендовано 4-12 осіб), ознайомлення з темами, винесеними на обговорення, та їх розподіл між учасниками, регламентом, розташуванням груп у просторі;

- підготовка командами візуального супроводу, презентацій із висвітленням своїх бачень щодо проблемної тематики.

Технологічний етап передбачає:

- вступне слово модератора та оголошення теми обговорення;

- виступи учасників;

- групова рефлексія. На цьому етапі доцільно використати метод карткового опитування. Своє бачення щодо проблемного питання учасники повинні відобразити на картці одним реченням, словом чи словосполученням. Заповнення карток повинно тривати не більше 2 хвилин. У момент заповнення карток модератор повинен уникати пояснень і коментарів з боку учасників групи. Картки можуть бути кольоровими (критика – червоний, переваги – жовтий, ідея – блакитний та ін.). Ці картки розміщуються на дошці і проводиться обговорення думок, відображених на них.

В питанні про ранжування принципів за їх важливістю та актуальністю варто також використати картковий принцип. Кожна група розміщує картки з назвами принципів від найбільш актуальних до найменш актуальних в сучасний період. А потім пояснюють свою позицію.

Аналітично-підсумковий етап модераторії передбачає:

- заключне слово модератора та учасників обговорення щодо результатів роботи та досягнення її мети, оцінювання роботи учасників груп.

### ***Практичні завдання***

***Завдання 1.*** Охарактеризуйте організаційні структури управління за умовами таблиці.

#### **Вихідні умови**

| Організаційна структура | Сфера найбільш ефективного використання | Якісна характеристика побудови |          |
|-------------------------|---|--------------------------------|----------|
|                         |   | переваги                       | недоліки |
| Проектна                |   |                                |          |
| Матрична                |   |                                |          |
| Функціональна           |   |                                |          |
| <i>Змішана</i>          |   |                                |          |

**Завдання 2.** Згрупуйте відповідні терміни та визначення згідно даних таблиці.

Вихідні умови

| Термін  | Визначення   |
|---|--|
| А. Організаційна структура управління (ОСУ) проектом      | 1. Це ОСУ, при якій для вирішення завдань перспективного розвитку в складі проектної організації підприємства створюється спеціальний підрозділ, що займається винятково питаннями стратегії, а керівники проєктів зосереджують свою увагу на виконанні конкретних завдань. Після завершення, команда проєкту розпускається. |
| Б. Організаційна форма                                    | 2. Це ОСУ, в якій відносини будуються на вертикальних зв'язках "керівник - підлеглий". Для вирішення конкретних проектних завдань у цій структурі створюються тимчасові творчі колективи (ТТК) чи тимчасові проектні групи (ТПГ), на чолі яких знаходяться керівники проєктів.   |
| В. Проектна команда                                       | 3. Сукупність взаємопов'язаних органів управління, що розташовані на різних ступенях системи.  |
| Г. Проектна ОСУ   | 4. Це система зв'язків між окремими виконавцями й групами, які працюють над проектом як окремі організаційні одиниці всередині проектної команди.  |
| Д. Матрична ОСУ   | 5. Основою цієї структури є поділ функцій управління між окремими підрозділами. Управління здійснюється лінійним керівником через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожний з яких має право управління підрозділами в межах його повноважень.  |
| Е. Функціональна ОСУ                                      | 6. Організація взаємодії та взаємовідносин між усіма учасниками проєкту.   |
| Є. Внутрішня організаційна структура управління проєктами | 7. Це групи, сформовані так, що виконавці закріплені за проектом на період його життєвого циклу і повністю підпорядковані менеджеру проєкту.   |

**Завдання 3.** Ви – міністр економіки. В межах обов'язку координувати розвитком областей, за Вашою ініціативою прийнято програму розвитку регіонів. Розробіть оптимальну організаційну структуру управління даним проектом. Проаналізуйте її переваги та недоліки.

**Завдання 4.** Для розробки тривірневої робочої структури використати наведений нижче перелік робіт, групуючи їх належним чином. Відповідну організаційну структуру створити самостійно.

1. Формування та узгодження програми семінару.
2. Підготовка методичних матеріалів.
3. Підбір викладачів.
4. Забезпечення транспортом та харчуванням.
5. Організація спеціального навчального семінару для робітників компанії.
6. Формування авторського колективу та визначення вимог до матеріалів.
7. Визначення потреб у навчанні.
8. Складання програми семінару.
9. Узгодження термінів та вартості навчання.
10. Кадрове забезпечення семінару.
11. Друкування методичних матеріалів.
12. Написання методичних матеріалів.
13. Діагностика персоналу компанії.
14. Узгодження розкладу з викладачами.
15. Організаційне забезпечення семінару.

### ***Тестові завдання***

#### ***1. Організаційна структура управління проектом – це:***

- а) сукупність взаємозалежних органів управління проектом, що перебувають на різних рівнях системи;
- б) організація взаємодії та взаємовідносин учасників інвестиційного процесу;
- в) організація руху потоків інформації і прийняття управлінських рішень;
- г) упорядкована сукупність взаємопов'язаних елементів, що забезпечують функціонування і розвиток організації як єдиного цілого;
- д) форма розподілу і кооперації управлінської діяльності.

#### ***2. Відповідно до функціональної структури управління проектами:***

- а) керівництво здійснює лінійний керівник через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожен з яких керує певними підрозділами в межах доручених функцій;
- б) створюються тимчасові проектні групи, які очолюють керівники проектів. Ці групи формують зі спеціалістів відповідних функціональних відділів;

в) створюється спеціальний підрозділ для розв'язання конкретного завдання, а керівники проектів зосереджують свою увагу на виконанні конкретних завдань;

г) повноваження передаються безпосередньо від керівника підлеглому і далі іншим підлеглим:

д) немає правильної відповіді.

**3. При розв'язанні проблемних завдань, пов'язаних з переорієнтуванням цілей організації чи зміною шляхів їх досягнення, найефективнішою формою реалізації проектів є:**

а) матричне управління;

б) функціональне управління;

в) проектне управління;

г) лінійне управління;

д) конгломератне управління.

**4. ВАТ “Укрбудматеріали” планує реалізувати великий проект з будівництва об'єкту, необхідне сукупне управління трудовими, фінансовими, матеріальними та енергетичними ресурсами, оперативне виконання у встановлені строки. Яка із наступних організаційних структур найбільше відповідає вихідним даним:**

а) функціональна;

б) матрична;

в) проектна;

г) лінійна;

д) продуктова.

**5. Фармацевтична фірма “Дарниця” працює з великою кількістю складних технологій, планує реалізувати проект налагодження випуску унікальних ліків за новою технологією у термін 8 міс. Яка із наступних організаційних структур найбільше відповідає вихідним умовам:**

а) функціональна;

б) матрична;

в) проектна.

г) лінійна;

д) бюрократична.

**6. На великих підприємствах функції з управління інноваційною діяльністю виконують:**

а) керівники вищого рівня управління;

б) відділ з управління інноваціями;

в) відділ планування інвестицій;

г) усі відповіді вірні;

д) вірних відповідей немає.

**7. Для якої організаційної структури характерна проста система планування та звітності, так як всі члени команди тісно взаємодіють:**

а) функціональної;

б) матричної;

в) проектної;

г) комбінованої;

д) немає правильної відповіді.

**8. Структура модульного зв'язку функціонує:**

а) на базі модулів, виконавці яких є повноправними членами проектної команди та залучаються до проектів на певний проміжок часу;

б) як створена в процесі проекту команда, яка забезпечує учасників необхідною інформацією;

в) як скомбінована система виконавців проекту та носить назву модулів.

г) всі відповіді правильні;

д) немає правильної відповіді.

**9. Якщо команда учасників проекту формується з фахівців однієї спеціальності (професії) та за відповідним принципом об'єднується у функціональні підрозділи, то такий підхід має назву:**

а) функціональний;

б) цільовий;

в) лінійний;

г) всі відповіді правильні;

д) немає правильної відповіді.

**10. Якщо в складній ієрархічній структурі керівники проміжних ланок спеціалізуються за предметною ознакою, то організаційна структура формується:**

а) по функціях проектування, планування, контролю тощо;

б) на основі виконання спеціальних розділів проекту або спеціальних видів робіт;

в) на основі керівництва об'єктів, розташованих в різних районах.

г) всі відповіді правильні;

д) немає правильної відповіді.

## Тема 5. Формування команди проекту

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Загальні компетенції</b>   | <p>Здатність формувати ефективні комунікації</p> <p>Здатність налагоджувати сприятливі взаємовідносини між членами команди</p> <p>Відповідальність за прийняті рішення</p> <p>Здатність аргументовано відстоювати точку зору</p> <p>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці</p> <p>Здатність до самоаналізу</p> <p>Здатність бути лідером, толерантність</p>   |
| <b>Професійні компетенції</b> | <p>Здатність ідентифікувати ситуацію, виявляти проблему</p> <p>Здатність опрацьовувати інформацію та приймати нестандартні управлінські рішення</p> <p>Здатність обговорювати інтереси та кінцеві цілі своєї команди відповідності з цілями проекту;</p> <p>Здатність створювати та підтримувати середовище спілкування членів команди</p> <p>Здатність розвивати здорові взаємовідносини між членами команди та усунути суперництво та конфлікти</p> <p>Здатність здійснювати вибір складу учасників проекту, використовувати модель формування ефективної команди проекту</p> <p>Здатність приймати ефективні управлінські рішення та відповідати за надійність і точність результатів</p> |
| <b>Мета</b>                   | <p>Набуття знань та умінь щодо моделей формування команди проекту</p>  |
| <b>Завдання</b>               | <p>Розглянути основні поняття теми, засвоїти методи та моделі формування команди проекту, принципи та методичні підходи до вибору учасників проекту, управління командою проекту</p>   |
| <b>Ключові поняття</b>        | <p>Команда проекту, моделі та типи команд проекту, особистісні та професійні характеристики учасників команди проекту</p>  |

### ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних методів, зокрема кейс-методу та рольових ігор. Також під час заняття доцільно провести психологічне тестування студентів щодо визначенню типу їх поведінки в конфліктній ситуації. Використання цих технологій дозволить сформувати навички, які стануть у нагоді як в особистому житті так і професійній діяльності.

#### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення.
3. Підготуватись до рольової гри “Управління конфліктами в проєктах”.
4. Тест. “Якості учасників проєктної команди”.
5. Підготувати есе на тему: “Роль лідера в управлінні проєктами”, “Способи урахування потреб команди та індивідуальних потреб її членів”.
6. Підготувати доповідь на тему: “Особистісні та професійні характеристики учасників команди проєкту”.
7. Виконати практичні завдання.
8. Виконати тестові завдання.

#### ***Питання для обговорення***

1. Підходи та етапи створення команди проєкту .
2. Роль менеджера проєкту.
3. Лідерство.
4. Мотивація персоналу.

### ***Методичні вказівки до проведення рольової гри «Конфлікт»***

Мета виконання завдання. Формування у студентів навичок оцінки конфліктної ситуації на основі використання спеціальних методик і вмінь приймати адекватні рішення щодо урегулювання конфлікту.

Порядок проведення гри.

Студенти формують ігрові групи по 4 особи. В кожній групі 2 учасники грають роль конфліктуючих, 1 – роль менеджера і 1 медіатора (під час гри студенти повинні помінятися ролями).

Після цього викладач дає такі настанови:

- конфліктуючим – визначає предмет конфлікту і напрямок

конфліктної взаємодії, який вони повинні розіграти (напрямок конфліктної взаємодії не повинні знати інші учасники гри);

- менеджеру і медіатору – повідомляється предмет конфлікту і дається рольова установка щодо оцінки глибини конфлікту між умовними конфліктуючими сторонами (методом переговорів з ними, спостереженням за їх поведінкою, спираючись на тестові позиції), і прийняття рішення щодо вирішення конфлікту.

На підготовку до ігрової взаємодії учасникам дається 5 хвилин. На ігрову взаємодію відводиться 10-15 хвилин.

В кінці інсценізації обговорюється представлена ігрова ситуація.

Джерела конфліктів протягом часу реалізації проекту

| № з/п | Джерела конфлікту  | Визначення змісту конфлікту  |
|-------|--|--|
| 1     | Конфлікт через пріоритети в проєкті  | Позиція учасників проєкту про наслідки робіт і задач суттєво відрізняються.                                  |
| 2     | Конфлікт через адміністративні процедури   | Конфлікти управлінські і адміністративні про те, як управляти проєктом.                                      |
| 3     | Конфлікт через відмінності поглядів в технічних питаннях, небажання “іти на компроміс” | Непогодження по технічних питаннях і компромісах.  |
| 4     | Конфлікт через людські ресурси   | Конфлікт, що стосується набору персоналу в проєктну команду з інших відділів.                                |
| 5     | Конфлікт через вартість  | Конфлікт з питань формування кошторисів.   |
| 6     | Конфлікт через календарний план  | Непогодження у термінах, послідовності і календарного планування проєктних задач.                            |
| 7     | Міжособовий  | Виникає через різні риси характеру, різний рівень знань, кваліфікаційних параметрів, рівень інтелекту і т.д. |

#### П'ять моделей управління конфліктом

| Модель             | Результат                                    |
|--------------------|--|
| Ухилення           | Тимчасовий результат, що не вирішує проблеми |
| Пристосування      |  |
| Компроміс          | Забезпечує вирішення конфлікту               |
| Форсування         |  |
| Вирішення проблеми |  |



## Тест “Чи спроможні Ви стати керівником проекту”

Прочитавши запитання, на окремому аркуші паперу запишіть його номер і поряд літерне позначення того варіанта відповіді, що відповідає вашим навичкам і характеру. Далі, користуючись ключем, підрахуйте суму та визначте результат.

1. Уявіть собі, що із завтрашнього дня Вам потрібно буде керувати великою групою співробітників проекту, які старші від Вас за віком. Чого більше усього Ви побоювалися б у даному разі:

- а) що Ви можете виявитися менш інформованим;
- б) що прийняті Вами рішення будуть ігноруватися і заперечуватися;
- в) Вам не вдасться виконати роботу на тому рівні, як би хотілося.

2. Якщо Вас у якій-небудь справі спіткає невдача, то:

- а) чи постараетесь Ви утішитися, зневажаючи нею, вважаючи те, що трапилося несуттєвим, і направитеся відпочити на концерт;
- б) чи почнете гарячково розмірковувати, а чи не можна звалити провину на когось-небудь іншого або на об'єктивні обставини;
- в) чи будете аналізувати причини невдачі, розмірковуючи в чому був Ваш власний промах і як виправити справу;
- г) чи опустяться у Вас руки від того, що трапилося.

3. Які з перелічених рис найбільше властиві Вам:

- а) скромний, товариський, поблажливий, повільний, слухняний;
- б) привітний, наполегливий, енергійний, винахідливий, вимогливий;
- в) роботязкий, упевнений у собі, стриманий, старанний, виконавець.

4. Чи вважаєте Ви, що більшість людей:

- а) люблять працювати добре і старанно;
- б) сумлінно ставляться до роботи тільки тоді, коли вона оплачується;
- в) трактують роботу як необхідність і не більше.

5. Керівник має бути відповідальний:

- а) за підтримку гарного настрою в колективі;
- б) за відмінне і вчасне виконання завдань.

6. Уявіть, що Ви є керівником проекту і зобов'язані протягом тижня подати керівництву план робіт. Як Ви вчините:

а) складете проект плану, доповісте про нього начальству і попросите поправити, коли що не так;

б) вислухаєте думку підпорядкованих спеціалістів, після чого складете план, приймаючи тільки ті пропозиції, які співпали з Вашим поглядом;

в) доручите скласти проект плану підлеглим і не станете вносити поправок, пославши для узгодження у вищу інстанцію свого заступника;

г) проект плану розробите спільно із спеціалістами, після чого доповісте про план керівництву, відстоюючи положення проекту.

7. На Ваш погляд найкращих результатів досягає керівник, який:

а) пильнує, щоб усі його підлегли точно виконували свої функції і завдання;

б) підключає підлеглих до вирішення загального завдання, керуючись принципом: довіряй але перевіряй;

в) піклується про роботу, хоча за метушню справ не забуває і про тих, хто її виконує.

8. Працюючи в колективі, чи вважаєте Ви відповідальність за свою власну роботу рівнозначною Вашій відповідальності за результати роботи всього колективу в цілому:

а) так;

б) ні.

9. Ваш погляд або вчинок критикується іншими, як Ви будете поводитись:

а) не будете поспішати із запереченнями, піддаючись миттєвій захисній реакції, а зумієте тверезо зважити всі “за” і “проти”;

б) не спасуєте, а спробуєте довести перевагу свого погляду;

в) не зумієте приховати свою досаду з огляду на запальний характер і, можливо, образитеся і розгніваєтеся;

г) промовчите, але погляду свого не зміните, і будете чинити як і раніше.

10. Що краще вирішує виховне завдання і приносить найбільший успіх:

а) заохочення;

б) покарання.

11. Чи хотіли б Ви:

а) щоб інші бачили у Вас друга;

б) щоб ніхто не засумнівався у Вашій чесності і рішучості надати допомогу в потрібний момент;

в) викликати в тих, хто Вас оточує, захоплення Вашими рисами і досягненнями?

12. Чи любите Ви приймати самостійні рішення:

а) так; б) ні.

13. Якщо Ви маєте прийняти важливе рішення або дати висновок з того чи іншого відповідального питання, то:

а) намагаєтеся зробити це невідкладно, і, зробивши, не повертаєтеся знову і знову до цієї справи;

б) робите це швидко, але потім довго маєте сумніви.

в) намагаєтеся не робити ніяких кроків якомога довше.

Ключ для підрахунку балів до психологічного тесту

|    | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 1  | 0 | 2 | 4 | - |
| 2  | 2 | 0 | 6 | 0 |
| 3  | 0 | 3 | 2 | - |
| 4  | 6 | 2 | 0 | - |
| 5  | 3 | 5 | - | - |
| 6  | 3 | 0 | 1 | 6 |
| 7  | 2 | 6 | 4 | - |
| 8  | 6 | 0 | - | - |
| 9  | 2 | 6 | 4 | 0 |
| 10 | 3 | 0 | - | - |
| 11 | 3 | 5 | 0 | - |
| 12 | 3 | 0 | - | - |
| 13 | 6 | 3 | 0 | - |

*Якщо Ви набрали більше 40 балів*

У Вас є задатки, щоб стати гарним керівником із сучасним стилем поведінки. Ви вірите в людей, у їхні знання, і добрі якості. Вимогливі до себе і своїх колег. Не станете терпіти у своєму колективі ледарів і бракоробів, не будете намагатися завоювати дешевий авторитет. Для сумлінних співробітників будете не тільки начальником, але й добрим товаришем, що у важких ситуаціях підтримує словом і ділом.

*Якщо Ви набрали більше від 10 до 40 балів.*

Могли б керувати певними об'єктами і роботами, але не рідко стикалися б і з труднощами (і тим частіше, чим менше очок Ви уміли набрати за нашою шкалою). Намагалися бути для підлеглих опікуном, проте іноді могли б зігнати на них поганий настрій і гнів. Надавали б допомогу і давали б, не зважаючи на необхідність, всілякі поради.

*Якщо Ви набрали менше 10 балів*

Відверто кажучи, у Вас мало шансів стати керівником. Для цього Вам необхідно переглянути багато поглядів і відмовитися від

укорінених звичок. Насамперед необхідно знайти віру в людей і в самого себе.

### *Тестові завдання*

**1. До стадій життєвого циклу команди проекту не входить:**

- а) формування;
- б) спрацювання;
- в) функціонування;
- г) укрупнення;
- д) розформування.

**2. До основних організаційних проблем, які вирішує проект-менеджер, належать:**

- а) встановлення заробітної плати учасникам проекту;
- б) створення професійно-стимулюючого оточення;
- в) забезпечення групи кваліфікованим технічним персоналом;
- г) залучення підтримки керівництва;
- д) всі відповіді вірні.

**3. Вдале забезпечення поточного процесу контролю, своєчасного виконання графіків і плану, завершення кожної стадії життєвого циклу проекту характеризує наступну рису проект-менеджера:**

- а) спроможність до розв'язання проблем та орієнтація на результат;
- б) впевненість в собі;
- в) перспективність, стратегічне мислення;
- г) комунікабельність, зацікавленість у людях;
- д) уміння вести переговори.

**4. Які організаційні структури, як правило, застосовують у практиці формування проектної команди:**

- а) матрична;
- б) лінійно-функціональна;
- в) проектна;
- г) вірні відповіді а) та в);
- д) немає правильної відповіді.

**5. Розташуйте етапи створення проектної команди у вірному порядку:**

- а) розформування команди;
- б) реорганізація;
- в) нормальне функціонування;
- г) "притирання" учасників;
- д) формування.

**6. До змістових теорій мотивації відносяться**

- а) теорія очікувань;
- б) теорія справедливості;
- в) двофакторна теорія Герцберга;
- г) модель Портера-Лоулера.
- д) концепція партисипативного управління.

**7. У випадку, якщо дві групи, що приймають участь у реалізації проекту, конкурують із-за ресурсів та коштів, то такий конфлікт є:**

- а) міжособистий;
- б) груповий;
- в) системний;
- г) ситуаційний;
- д) комунікативний.

**8. Проект-менеджер при офіційних переговорах по контракту і при неформальних переговорах з учасниками проекту приймає точку зору іншої сторони, але до певної межі. В такій ситуації він використовує наступний метод управління конфліктом:**

- а) ухилення;
- б) пристосування;
- в) компромісу;
- г) форсування;
- д) вирішення проблем.

**9. Керівник проекту одноособово вирішує всі питання, повністю придушує ініціативу, надає перевагу чіткій дисципліні, покарання – основний метод впливу, похвала використовується лише для обраних. В даних умовах реалізації проекту керівник використовує наступний стиль управління:**

- а) авторитарний;
- б) демократичний;
- в) ліберальний;
- г) змішаний;
- д) немає правильної відповіді.

**10. До методів навчання на робочому місці відносять:**

- а) ділові ігри;
- б) моделювання;
- в) ротацію;
- г) рольові ігри;
- д) лекцію.

## Тема 6. Методичні основи планування і контролю проекту

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Загальні компетенції</b>   | Здатність формувати ефективні комунікації<br>Здатність налагоджувати сприятливі взаємовідносини між членами команди<br>Відповідальність за прийняті рішення<br>Здатність аргументовано відстоювати точку зору<br>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці<br>Здатність до самоаналізу<br>Здатність бути лідером, толерантність   |
| <b>Професійні компетенції</b> | Здатність ідентифікувати ситуацію, виявляти проблему, проводити планування проекту<br>Здатність опрацьовувати інформацію, виявляти відхилення<br>Здатність проводити контроль за ходом реалізації проекту. Здатність приймати нестандартні управлінські рішення<br>Здатність обговорювати виявлені проблеми проекту та здійснювати корегувальні дії<br>Здатність розв'язувати конфлікти<br>Здатність здійснювати вибір оптимальних заходів для реалізації цілей проекту<br>Здатність приймати ефективні управлінські рішення щодо сценаріїв розвитку проекту, відповідати за коректність та адекватність озроблених планів<br>Здатність презентувати результати побудови планів |
| <b>Мета</b>                   | Набуття знань та умінь щодо планування та контролю за реалізацією проекту   |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми, засвоїти методи та сценарії формування планів реалізації проекту, методичні підходи до контролю за процесами реалізації проекту, управління командою проекту   |
| <b>Ключові поняття</b>        | План проекту, мета, цілі, завдання, заходи, процедури, ресурси, параметри проекту, сценарії планування, контроль за реалізацією проекту   |

## ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням кейс-методу, при якому на прикладі конкретної ситуації забезпечується пояснення нових теоретичних положень теми та формуються навички прийняття управлінських рішень в умовах обмеженості інформації.

### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення з використанням кейс-методу.
3. Підготувати есе на тему: “Основні процеси планування”.
4. Підготувати доповідь на тему: “Управління змінами та корегувальні дії в управлінні проектами”.
5. Виконати практичні завдання.
6. Виконати тестові завдання.

### ***Питання для обговорення***

1. Складові системи планування проекту. Види планів.
2. Методологічні підходи до планування проектів
3. Система контролю дотримання параметрів проекту
4. Внесення змін у виконання проекту та комплексний їх аналіз

### ***Методичні вказівки до застосування кейс-методу***

Використання методу передбачає самостійну роботу студентів над ситуаційним завданням, пошук матеріалу для виконання аналітичних та аналітично-ситуаційних задач, складання індивідуального алгоритму прийняття управлінського рішення, і дозволяє отримати навички майбутніх менеджерів діяти за обставинами.

Етапи виконання завдань.

1. Пошук новітніх даних про компанію та її безпосереднє середовище.
2. Індивідуальний аналіз проблемної ситуації.
3. Робота над кейсом в аудиторії.
4. Визначення основних завдань для аналізу.
5. Розподіл студентів по малих групах.
6. Аналіз проблемної ситуації в малих групах.

7. Презентація результатів аналізу кожної малої групи.
8. Загальна дискусія.
9. Вибір спільного рішення проблемної ситуації.
10. Підбиття підсумків викладачем.
11. Оцінка роботи студентів над кейсом.

### ***Практичні завдання***

**Завдання 1.** Ви керівник проекту, метою якого є створення бізнес-центру на базі університету. В процесі реалізації проекту адміністрація відмовилась від безоплатного фінансування вашого проекту. Керівництвом проекту було прийнято рішення про внесення змін, а саме, отримання безоплатного кредиту з місцевого бюджету для фінансової підтримки студентської ініціативи у створення приватної справи. Проаналізуйте, як дана зміна вплине на: вартість проекту; заплановані показники робіт; графік виконання робіт; результат проекту.

**Завдання 2.** Розробіть план проекту телевізійної шоу-програми “Герої чи злодії”, яка передбачає зустрічі глядачів із політичними лідерами. При написанні плану використайте наступну схему.

1. Планування цілей.
2. Ідентифікація основних операцій для управління проектами.
3. Визначення взаємозв’язків операцій.
4. Визначення тривалості робіт проекту. Складання розкладу виконання проекту.
5. Планування організації (ідентифікація, документування та призначення персоналу, відповідальності та відносин звітності).
6. Планування та оцінка ресурсів необхідних для реалізації проекту.
7. Розробка бюджету.

### ***Методичні вказівки до виконання практичних завдань***

План проекту може мати такий вигляд. В одному з районів міста на території 3,2 га, де раніше знаходилось виробниче підприємство муніципальної власності, планується звести житловий комплекс і бізнес-центр. Тендер, оголошений міською владою з метою підбору інвестора виграла компанія "ABC", що буде оператором даного проекту. Компанія запропонувала план забудови.

Збережений на території виробничий будинок площею 2400 кв. м. пропонується відремонтувати й здати в оренду великій компанії, що розмістить там екологічно чисте швейне виробництво. Також



планується побудувати нові корпуси. **Корпус А.** Житловий будинок із квартирами поліпшеного планування на 120 квартир загальною площею 10900 кв. м. Внизу буде знаходитися нежитлова площа під магазини й пункти побутового обслуговування (900 кв. м.). **Корпус Б.** Житловий будинок на 190 квартир загальною площею 10900 кв.м. Складається з двох одно-під'їзних 17 поверхових веж (у проекті – корпус Б1 і Б2). Внизу буде знаходитися нежитлова площа, під магазини й пункти побутового обслуговування (900 кв. м.). **Корпус В.** Бізнес-центр. Офісний будинок із загальною площею приміщень для продажу й здачі в оренду 7000 кв. м. **Корпус Г.** Адміністративний будинок, загальна корисна площа якого 7000 кв.м .

**План проекту.** В інвестиційному плані представлений план організації будівництва відповідно до попереднього кошторису. План включає такі етапи:

**1. Підготовка робочого проекту і додатків.** Здійснюється проектною організацією, що підготувала попередній кошторис. Етап триває 3 місяці, включаючи затвердження проекту в архітектурно-плановому управлінні одержання всіх інших необхідних дозволів. Оплата послуг організацій розподілена в такий спосіб: на початку етапу – 25% вартості, на початку 2-го місяця – 25% вартості, наприкінці етапу – 50% вартості. Задано лінійну амортизацію даного нематеріального активу з нормою 5%.

**2. Переговори про оренду землі.** За умовами, запропонованими міською владою, після одержання права на будівництво об'єкта, компанія, що виграла тендер бере на себе деякі витрати по розвитку міської інфраструктури. Оскільки ці витрати не є витратами на придбання активів, вони відображені в статті "Інші виплати" і віднесені в проекті балансу на статтю "Витрати резервів".

**3. Інженерне забезпечення на початку будівництва.** Тривалість етапу 6 місяців. Виплати розподілені в такий спосіб: На початку 1-го місяця – 12 % вартості, на початку 3-го місяця – 24 % вартості, наприкінці етапу – сума, що залишилася. Тип активу – передоплачені витрати, списання вартості активу задано на одиницю продукції – кв. м. площі житлових корпусів А і Б.

**4. Будівництво корпусів.** По кожному корпусу, будівельні роботи розділені на основні етапи: будівництво фундаменту; зведення стін; монтажні роботи; прокладка комунікацій; опоряджувальні роботи.

Корпуси, по яких намічений продаж площ, визначені по типу активу як передоплачені витрати зі списанням вартості на кв.м. площі

при продажі, а на корпуси, що залишаються на балансі компанії (корпус Д і корпус Г) визначена лінійна амортизація (норма амортизації 2%). Тривалість етапів і терміни закінчення будівництва визначені відповідно до попереднього плану організації будівництва, що запропонований генеральним підрядчиком на будівельні роботи. При розподілі етапів у часі й побудові логічних зв'язків між ними враховані також можливості організацій – підрядчиків по виділенню людських ресурсів і будівельної техніки на об'єкти.

**5. Інженерне забезпечення наприкінці будівництва.** Тривалість етапу – 6 місяців. Графік виплат – щомісяця рівними частками. Тип активу – також передплачені витрати зі списанням на одиницю продукції. Для забезпечення списання на собівартість повної суми даного активу, списання задане тільки на той продукт, продаж якого буде здійснюватися в наступному місяці після закінчення етапу та після постановки активу на баланс.

**6. Благоустрій території й будівництво автостоянки.** Етап тривалістю 45 днів. Включає озеленення території, асфальтування, побудова дитячого майданчика, а також будівництво автостоянки під охороною на 250 місць. Закінчення етапу планується одночасно із закінченням будівництва корпусу Б. Списання активу задане на продукт "Продаж місць на автостоянці"

**7. Інші витрати періоду будівництва.** Вартість етапу складають різні поточні витрати компанії "АВС" (введені в діалогах "План персоналу" і "Загальні витрати") у період будівництва до початку здачі в експлуатацію об'єктів і віднесені на даний актив. Етап починається від початку проекту і закінчується одночасно зі здачею в експлуатацію корпусу Б. Як і в попередніх етапах, списання вартості активу задано тільки на той продукт, продаж якого буде здійснюватися в наступному місяці після закінчення етапу, після постановки активу на баланс.

**8. Етап "Виробництво".** В інвестиційному плані відзначають дати здачі в експлуатацію споруджуваних об'єктів. Початок продажів продуктів (квартир, офісів, місць на автостоянці) можливий тільки після здачі в експлуатацію, і одержання грошей при їхній реалізації до цього моменту у вигляді авансових платежів.

### *Тестові завдання*

### **1. Планування проектів – це:**

- а) процес, який передбачає складання бюджету проекту та внесення змін до нього відповідно до потреб для досягнення поставлених цілей проекту;
- б) процес, який передбачає визначення цілей і параметрів взаємодії між роботами та учасниками проекту, розподіл ресурсів та вибір і прийняття організаційних, економічних та технологічних рішень для досягнення поставлених цілей проекту.
- в) це процес передбачення, побудований на ймовірності, науково обґрунтованому судженні про перспективи розвитку об'єкта в майбутньому;
- г) всі відповіді правильні;
- д) немає правильної відповіді.

### **2. Процес розробки планів охоплює такі етапи проектного циклу:**

- а) створення концепції проекту;
- б) вибір стратегічного рішення щодо виконання проекту і розробка деталей проекту;
- в) укладання контрактів та виконання робіт;
- г) завершення проектів;
- д) всі відповіді правильні.

### **3. На якій фазі управління проектами складається бізнес-план та попереднє техніко-економічне обґрунтування проекту:**

- а) доінвестиційній;
- б) інвестиційній;
- в) експлуатаційній;
- г) завершальній;
- д) немає правильної відповіді.

### **4. На якому рівні управління проектами розроблюють поточні та оперативні плани:**

- а) концептуальному;
- б) стратегічному;
- в) тактичному.
- г) всі відповіді правильні;
- д) немає правильної відповіді.

### **5. За ступенем охоплення робіт плани поділяються на:**

- а) поточні та оперативні;
- б) зведені і детальні;
- в) короткострокові, середньострокові та довгострокові;
- г) прості, мультиплани та мегаплани;

д) немає правильної відповіді.

**6. Для одержання узагальненого показника реалізації проекту з метою контролю потрібно:**

а) розробити систему показників, на основі яких порівняти виконання робіт за часом і вартістю;

б) визначити обсяги виконання робіт;

в) визначити грошові витрати на реалізацію проекту;

г) вірні відповіді а) та б);

д) немає правильної відповіді.

**7. Для досягнення ефективності функцій контролю звіти мають містити такі позиції:**

а) кошторисну вартість (для порівняння фактичних і прогнозованих результатів);

б) фактичні результати на певну дату або період;

в) прогнозовані результати;

г) відхилення та причини, що визначають фактичний і прогнозований процес реалізації проекту;

д) всі відповіді вірні.

**8. Який з процесів контролю не належить до допоміжних:**

а) контроль виконання плану проекту;

б) підтвердження досягнення цілей;

в) підтвердження якості;

г) контроль та моніторинг ризиків;

д) контроль контрактів.

**9. До зовнішніх джерел змін проекту належить:**

а) зміна системи оподаткування;

б) зміна графіків постачань матеріалів;

в) зміна джерел фінансування проекту;

г) реконструкція підприємства для досягнення цілей проекту;

д) немає правильної відповіді.

**10. Управління змінами –це:**

а) внесення змін у проект на прохання замовника чи за пропозицією підрядчика у випадку невиконання фінансових умов проекту, що передбаченні бюджетом та/або кошторисною документацією;

б) реєстрація всіх змін у змісті проекту (технології, обладнанні, вартісних показників, графіку виконання робіт тощо) з метою детального вивчення й оцінки наслідків змін, організації виконавців, що реалізують зміни у проекті, а також прогнозування майбутніх змін;

- в) планування, тестування і впровадження усіх аспектів переходу від однієї організаційної структури до іншої;
- г) всі відповіді правильні;
- д) немає правильної відповіді.

## Тема 7. Основи сіткового та календарного планування проєктів

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Загальні компетенції</b>   | <p>Здатність формувати ефективні комунікації</p> <p>Відповідальність за прийняті рішення</p> <p>Здатність аргументовано відстоювати точку зору</p> <p>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці</p> <p>Здатність до самоаналізу</p> <p>Здатність бути лідером, толерантність</p> <p>Здатність приймати нестандартні управлінські рішення</p>  |
| <b>Професійні компетенції</b> | <p>Здатність ідентифікувати ситуацію, виявляти проблему, проводити планування проєкту</p> <p>Здатність опрацьовувати інформацію, застосовувати оптимізаційні моделі</p> <p>Здатність обговорювати виявлені проблеми проєкту та здійснювати корегувальні дії</p> <p>Здатність розв'язувати конфлікти</p> <p>Здатність здійснювати вибір оптимальних заходів для реалізації цілей проєкту</p> <p>Здатність приймати ефективні управлінські рішення щодо сценаріїв розвитку проєкту, відповідати за коректність та адекватність озроблених планів</p> <p>Здатність презентувати результати побудови сіткових та календарних планів</p> |
| <b>Мета</b>                   | Набуття знань та умінь щодо сіткового та календарного планування проєкту  |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми, засвоїти методи та технологію сіткового та календарного планування проєкту   |
| <b>Ключові поняття</b>        | Сітковий та календарний план проєкту, заходи, ресурси, параметри проєкту, типи сіткового та календарного планування проєкту   |

## ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних технік навчання, зокрема, розв'язання ситуаційних вправ (яке активно спонукає учасників ретельно аналізувати факти та нюанси ситуації, навчає обирати правильну стратегію і вдосконалювати та захищати її в навчальній аудиторії) та методу «ПРЕС» (який допомагає навчитися знаходити вагомі аргументи і формулювати свою думку відносно спірного питання; розбиратись у своїх ідеях, а також формулювати їх у вигляді чіткої та логічної структури).

### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення за технологією «ПРЕС».
3. Підготувати доповіді на тему: “Умови застосування сіткового та календарного планування“, “Сіткове планування в умовах невизначеності”.
4. Виконати практичні завдання.
5. Виконати тестові завдання.

### ***Питання для обговорення***

1. Загальна характеристика та види сіткових графіків.
2. Графіки передування: порядок побудови і показники.
3. Особливості стрільчастих графіків.
4. Календарне планування проектів.

### ***Методичні вказівки до проведення обговорення за технологією «ПРЕС»***

Метод «Прес» має таку структуру та етапи:

1. Позиція (Я вважаю, що ... ) (висловіть свою думку, поясніть, у чому полягає ваш погляд).
2. Обґрунтування (Так є, тому, що...) (наведіть причину появи цієї думки, тобто на чому ґрунтуються докази на підтримку вашої позиції).
3. Приклад (Наприклад, ...) (наведіть факти, які демонструють ваші докази, вони підсилять вашу позицію).
4. Висновки (Отже (тому), я вважаю...) (узагальніть свою думку, зробіть висновок про те, що необхідно робити; тобто, це є заклик прийняти вашу позицію).

## Практичні завдання

**Завдання 1.** Згрупуйте відповідні терміни та визначення згідно даних.

### Вихідні дані

| Термін                          | Визначення  |
|---------------------------------|---|
| А. Сіткова модель               | 1. Одна з форм графічного відображення змісту робіт і тривалості виконання планів і довгострокових комплексів проектних, плано-вих, організаційних та інших видів діяльності підприємства.  |
| Б. Тривалість роботи            | 2. Множина поєднаних між собою елементів для опису технолог-гічної залежності окремих робіт і етапів майбутніх проектів.  |
| В. Сіткове планування           | 3. Інформаційно-динамічна модель, яка відображає всі логічні взаємозв'язки та результати робіт, необхідних для досягнення кінцевої мети планування.   |
| Г. Критичний шлях               | 4. Будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів, подій.  |
| Д. Сітковий графік              | 5. Кінцеві результати попередніх робіт, момент завершення планової дії.   |
| Е. Роботи сіткового графіка     | 6. Зображення роботи у вигляді стрілки, а зв'язки між роботами – у вигляді кіл.   |
| Є. Календарне планування        | 7. Зображення роботи у вигляді прямокутників, а стрілками позначаються логічні зв'язки між даними роботами.   |
| Ж. Параметри календарного плану | 8. Процес складання й коригування розкладу, в якому роботи, що виконуються різними організаціями, взаємопов'язуються між собою в часі і з можливостями їх забезпечення різними видами матеріально-технічних та трудових ресурсів. |
| З. Події сіткового графіка      | 9. Дати початку та закінчення кожної роботи, тривалість та необхідні ресурси для її виконання.  |
| К. Стрільчаті графіки           | 10. Шлях у сітковій моделі, тривалість якого рівна критичній. Роботи, що лежать на шляху називаються критичними.  |
| Л. Графіки передування          | 11. Мінімальна тривалість, протягом якої може бути виконаний весь комплекс робіт проекту.   |
| М. Критична тривалість          | 12. Головний параметр планування, що залежить від сумарної трудомісткості та часу, що витрачається на виконання елементів роботи, і числа працюючих, які можуть її виконати, а також обсягу та інтенсивності виконання роботи.    |



**Завдання 2.** Побудувати сітковий графік проекту з визначенням усіх параметрів: код роботи, тривалість роботи, ранній початок, пізній строк початку, ранній строк закінчення, пізній строк закінчення, резерв часу. Визначити критичний шлях проекту, загальну тривалість проекту та резерв часу.

Вихідні дані

| Код роботи | Попередня робота | Тривалість роботи, днів |
|------------|------------------|-------------------------|
| 1          | 2                | 3                       |
| A          | -                | 1                       |
| B          | A                | 1                       |
| C          | A                | 3                       |
| D          | B, C             | 13                      |
| E          | B, C             | 5                       |
| F          | B, C             | 18                      |
| G          | D, E, F          | 7                       |

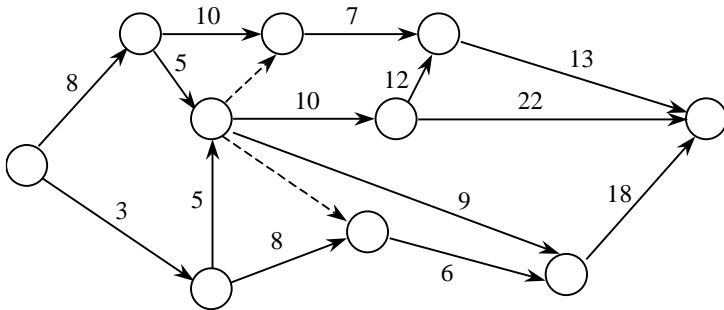
**Завдання 3.** Побудуйте та проаналізуйте календарний графік виконання робіт по розбивці скверу. Визначте критичний шлях.

**Завдання 4.** Побудувати сітковий графік виконання робіт з проектування та виготовлення випробувального стенда за наведеними у таблиці даними. Розрахувати часові параметри подій сіткового графіка.

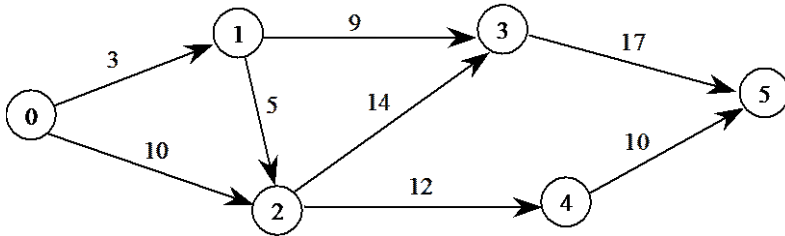
Вихідні дані для побудови графіка

| Зміст роботи  | Тривалість роботи, днів |
|---|-------------------------|
| 1. Розроблення технічного завдання                            | 5                       |
| 2. Добір даних щодо типажу машини, яка підлягає випробуванням | 10                      |
| 3. Укладання специфікації на прилади та комплектувальні вузли | 3                       |
| 4. Розроблення ескізного проекту                              | 12                      |
| 5. Розроблення методики досліджень машини                     | 8                       |
| 6. Оформлення замовлень на комплектувальні вузли та прилади   | 3                       |
| 7. Розроблення програми досліджень                            | 7                       |
| 8. Отримання комплектувальних вузлів і приладів               | 15                      |
| 9. Розроблення схеми випробувань                              | 10                      |
| 10. Розроблення інструкцій щодо випробувань                   | 8                       |
| 11. Розроблення технічного проекту                            | 15                      |
| 12. Перевірка приладів  | 10                      |
| 13. Виконання робочих креслень                                | 15                      |
| 14. Виготовлення деталей стенда та оснастки                   | 10                      |
| 15. Загальний монтаж стенда                                   | 10                      |
| 16. Перевірка виготовленого стенда                            | 5                       |

**Завдання 5.** Розрахувати часові параметри наведеного сіткового графіка.



**Завдання 6.** Розрахувати параметри наведеного сіткового графіка.



Провести оптимізацію графіка за часом за умови, що директивний термін виконання комплексу робіт становить 31 добу, а виконавець може скоротити тривалість лише двох робіт і не більш як удвічі.

Виходячи з початкових умов і директивного терміну виконання комплексу робіт у 34 доби провести оптимізацію сітьової моделі за часом за рахунок перерозподілу трудових ресурсів, враховуючи, що роботи (1–3) і (2–3) виконуються робітниками однієї спеціальності у кількості 16 та 8 осіб відповідно. Чисельність робітників і тривалість виконання робіт знаходяться у пропорційній залежності.

Для тієї самої вихідної сітки виконання комплексу робіт встановлено директивний термін виконання – 34 доби. Вирішено, що частину роботи (3–5) можна виконати протягом 8 діб після закінчення половини роботи (2–3), тобто через 7 діб, а частину – лише після повного закінчення роботи (2–3).

Необхідно графічно інтерпретувати завдання, розрахувати параметри нової сітьової моделі та визначити, чи буде проект (після оптимізації) завершений у термін, який дорівнює директивному.

## ***Методичні вказівки до виконання практичних завдань***

**1. Алгоритм розрахунку сіткової моделі.** Тривалість – час виконання роботи. Ранні й пізні дати. Ці дати можуть бути визначені на основі оціночних тривалостей всіх робіт. Початок і закінчення однієї роботи може залежати від закінчення іншої. Таким чином існує сама рання дата, коли робота може бути розпочата – дата раннього початку. Дата раннього початку та оціночна тривалість роботи складають дату раннього закінчення. Якщо дата пізнього початку відрізняється від дати раннього початку, то проміжок, під час якого робота може бути розпочата, називається резервом часу.

Ранні початок і закінчення розраховуються на етапі прямого проходу по сітці. Ранній початок першої роботи дорівнює 0, раннє закінчення розраховується додаванням значення тривалості роботи. Раннє закінчення перетворюється у наступній роботі у ранній початок відніманням випередження або додаванням запізнення, які передбачають залежність закінчення-початок. Для залежності "початок-закінчення" час початку перетворюється у закінчення. Якщо робота має дві чи більше попередніх робіт, то перетворюється робота з максимальним значенням раннього закінчення. Процес повторюється по всій сітці.

Дати пізнього початку, пізнього закінчення, резерв часу розраховуються при виконанні зворотного проходу. Пізнє закінчення останньої роботи приймається рівним її ранньому закінченню. Шляхом віднімання тривалості роботи підраховується пізній початок. Пізній початок перетворюється у пізнє закінчення попередньої роботи. Перетворена дата початку або закінчення приймається у якості нового часу початку або закінчення у відповідності з типом залежності. Коли робота має дві чи більше попередніх роботи, вибирається робота з найменшим значенням часу початку (після віднімання запізнення й додавання випередження). Процес повторюється по всій сітці. Резерв часу у першої й останньої роботи повинен дорівнювати 0.

*Визначення критичного шляху, критичної тривалості та критичних робіт.* Роботи з нульовим резервом часу називаються *критичними*; їх тривалість визначає тривалість проекту в цілому.

**2. Приклад застосування сіткового планування.** На початку сіткового планування випуску нового виробу необхідно виявити, якими подіями буде характеризуватися комплекс робіт. Кожна подія повинна встановлювати завершеність попередніх дій. Усі події і

роботи, що входять у заданий комплекс, рекомендується перераховувати у порядку їх виконання, проте окремі з них можуть виконуватися одночасно.

Далі проводиться побудова первинних сіткових графіків, їх перевірка та об'єднання окремих сіток у зведену модель.

Завершальним етапом сіткового планування є визначення тривалості виконання окремих робіт чи сукупних процесів. Для встановлення тривалості будь-яких робіт необхідно, насамперед, користуватися відповідними нормативами чи нормами трудових затрат. А у разі відсутності вихідних нормативних даних тривалість усіх процесів і робіт може бути встановлена різними методами, у тому числі і за допомогою експертних оцінок.

По кожній роботі, як правило, дається декілька оцінок часу: мінімальна, максимальна та найвірогідніша. Отримана найвірогідніша оцінка часу не може бути прийнята як нормативний показник часу виконання кожної роботи, оскільки у більшості дана оцінка є суб'єктивною і багато у чому залежить від досвіду відповідального виконавця. Тому для визначення часу виконання кожної роботи експертні оцінки підлягають статистичній обробці.

На спрощеному графіку (рис. 1.) представлений процес освоєння нового продукту, що є предметом планування й охоплює період з моменту появи задуму до проведення пробних продажів і просування товару на ринок.

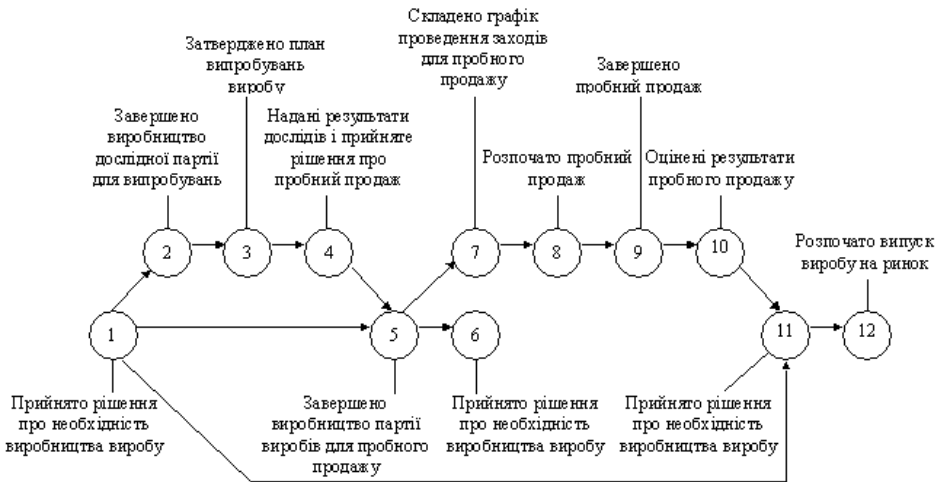
Графік показує послідовність операцій по випуску нового виробу на ринок. Моменти завершення етапів позначені кружками, що іменуються "подіями", а відрізки часу між специфічними подіями зображені у вигляді стрілок і називаються "роботами".

Подія, що відбувається у визначений момент, може залежати як від єдиної події, так і від комплексу попередніх взаємозалежних подій. Жодна подія не може мати місця без завершення попередніх операцій.

З графіку видно, що найбільш тривалий повний цикл планування нової продукції включає наступну послідовність подій: 1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. На графіку він зображений "жирною" лінією. Цикл охоплює період із моменту ухвалення рішення про необхідність виробництва виробу до моменту випуску його на національний ринок за умови, що всі етапи планування продукції відбуваються в чіткій послідовності. Затримка у виконанні будь-якої операції на цьому шляху веде до відставання від графіка процесу планування.

Однак, підприємство може також знехтувати такими запобіжними заходами як випробування виробу за допомогою споживачів (події 1, 2,

3, 4) чи пробний продаж (події 5, 6, 7, 8, 9, 10) до прийняття рішення про негайний випуск виробу на ринок (події 1, 11, 12). З метою спрощення сіткового графіка всі можливі варіанти освоєння нового виробу на ньому не показані. Наприклад, рішення про випуск виробу на ринок (подія 11) може бути прийняте після проведення випробувань (подія 4). У цьому випадку на графіку варто провести лінію з події 4 у подію 11. В усіх цих варіантах цикл освоєння нового виробу значно скорочується. Цей спрощений сітковий графік у застосуванні до планування асортименту продукції може бути використаний для того, щоб при розрахунку часу на весь цикл врахувати варіації часу, необхідного для кожної операції, тобто визначити найбільш ймовірний і оптимальний терміни завершення циклу.



**Рис. 1. Сітковий графік процесу планування асортименту продукції**

Тривалість усього циклу може бути скорочена за умови залучення додаткових ресурсів і прикладання додаткових зусиль на критичних етапах (при дослідженні ринку чи проведенні пробних продажів).

### *Тестові завдання*

#### **1. Календарне планування – це:**

а) складання й коригування термінів виконання комплексів за роками та кварталами і визначення потреби у ресурсах для кожного етапу робіт;

- б) складання й коригування робіт із деталізацією завдань на місяць, тиждень або добу;
- в) складання й коригування розкладу виконання робіт, згідно з яким роботи, які виконуватимуть різні організації, взаємо узгоджуються в часі з урахуванням можливостей їх забезпечення матеріально-технічними та трудовими ресурсами;
- г) всі відповіді правильні;
- д) немає правильної відповіді.

**2. Який з перерахованих типів оцінки календарного плану не використовується для аналізу можливості реалізації проекту:**

- а) інтегральна оцінка надійності;
- б) екологічна оцінка;
- в) ресурсна оцінка;
- г) економічна оцінка;
- д) фінансова оцінка.

**3. Для аналізу економічних та фінансових можливостей проекту на стадії планування:**

- а) необхідно оцінити наявність ресурсів для всіх робіт;
- б) необхідно оцінити вартість операцій залежно від тривалості їх виконання і отриману інформацію використати для аналізу можливостей реалізації проекту;
- в) необхідно розглянути альтернативні методи реалізації проекту;
- г) вірні відповіді б) та в);
- д) немає правильної відповіді.

**4. Який з наступних критеріїв не використовується з метою оптимізації календарного плану:**

- а) мінімальна тривалість виконання проекту;
- б) мінімальна вартість та максимальне використання власних ресурсів;
- в) мінімальна кількість змін;
- г) максимальна зайнятість у період економічного спаду;
- д) максимальна задоволеність замовника.

**5. Сіткове планування – це:**

- а) одна з форм графічного відображення змісту робіт і тривалості виконання планів та довгострокових комплексів, проектних, планових, організаційних та інших видів діяльності підприємства, яка забезпечує оптимізацію на основі економіко-математичних методів та комп'ютерної техніки.
- б) планування, що передбачає доведення до підрозділів і безпосередніх виконавців тематики та номенклатури робіт із

підготовки виробництва, проведення необхідних розрахунків з обсягу робіт, складання графіків виконання останніх.

в) процес координації у часі і просторі стратегічних, тактичних і оперативних дій, взаємозв'язку між ними та спільного напрямку розвитку і поведінки, орієнтованого на загальну мету;

г) всі відповіді правильні;

д) немає правильної відповіді.

**6. Сіткова модель – це:**

а) інформаційно-динамічна модель, яка відображає взаємозв'язки між технічними елементами проекту;

б) будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів, подій;

в) кінцеві результати попередніх робіт, що є моментом завершення планової дії;

г) множина поєднаних між собою елементів для опису технологічної залежності окремих робіт і етапів майбутніх проектів.

д) немає правильної відповіді.

**7. Графіки, що мають зображення у вигляді кіл та поєднанні стрілками для визначення логічних зв'язків між роботами називаються:**

а) стрільчаті;

б) графіки передування

в) табличні;

г) кругові;

д) немає правильної відповіді.

**8. Спосіб відображення календарного графіка у вигляді таблиць для зображення наочності подання перебігу виконання робіт за проектом називається:**

а) табличний;

б) графічний;

в) діаграмний;

г) графік Ганта;

д) немає правильної відповіді.

**9. Тривалість роботи проекту визначається як:**

а) сума витрат часу на виконання кожного елемента проекту;

б) відношення трудомісткості робіт проекту до середньооблікової чисельності працюючих над проектом;

в) це час, протягом якого доходи від реалізації повністю покривають витрати інвесторів проекту.

г) тривалість усього циклу з врахуванням варіацій часу;

д) немає правильної відповіді.

**10. Оптимізація сіткових графіків полягає в:**

а) покращенні процесів планування, організації й утворенні комплексу робіт із метою скорочення витрат економічних ресурсів, і підвищення фінансових ресурсів при заданих планових обмеженнях;

б) комплексі досліджень щодо використання передових методів та технічних заходів у процесі планування технічної підготовки виробництва.

в) знаходження оптимума (максимуму чи мінімуму) функцій при виконання деяких обмежень;

г) модифікації системи для поліпшення її ефективності;

д) немає правильної відповіді.



## Тема 8. Планування ресурсів і витрат проекту

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Загальні компетенції</b>   | Здатність формувати ефективні комунікації<br>Здатність налагоджувати сприятливі взаємовідносини між членами команди<br>Відповідальність за прийняті рішення<br>Здатність аргументовано відстоювати точку зору<br>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці<br>Здатність бути лідером, толерантність   |
| <b>Професійні компетенції</b> | Здатність ідентифікувати ситуацію, виявляти проблему, проводити планування проекту<br>Здатність опрацьовувати інформацію, виявляти відхилення<br>Здатність до розробки бюджету проект<br>Здатність розробляти кошториси<br>Здатність обговорювати виявлені проблеми проекту та здійснювати корегувальні дії щодо моделей забезпечення ресурсами<br>Здатність розв'язувати конфлікти<br>Здатність здійснювати оптимізацію витрат і ресурсів проекту<br>Здатність презентувати результати побудови бюджетів, кошторисів, діаграм та гістограм витрат ресурсів |
| <b>Мета</b>                   | Набуття знань та умінь щодо планування ресурсів і витрат проекту  |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми, засвоїти методи та сценарії формування планів реалізації проекту, методичні підходи до контролю за процесами реалізації проекту, управління командою проекту   |
| <b>Ключові поняття</b>        | Планування витрат проекту, ресурси та бюджет проекту, ресурсні гістограми, календарне планування ресурсів, кошторис витрат  |

## ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних технік навчання, зокрема, розв'язання ситуаційних вправ (яке активно спонукає учасників ретельно аналізувати факти та нюанси ситуації, навчає обирати правильну стратегію і вдосконалювати та захищати її в навчальній аудиторії) та методу «ПРЕС» (який допомагає навчитися знаходити вагомі аргументи і формулювати свою думку відносно спірного питання; розбиратись у своїх ідеях, а також формулювати їх у вигляді чіткої та логічної структури).

### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення за технологією «ПРЕС»
3. Підготувати доповіді на тему: “Шляхи вирішення потреби в ресурсах“, “Згладжування ресурсних гістограм”.
4. Виконати практичні завдання.
5. Виконати тестові завдання.

### ***Питання для обговорення***

1. Оцінка і планування ресурсів проекту.
2. Побудова ресурсних гістограм.
3. Моделювання і календарне планування ресурсів.
4. Планування витрат. Кошторис витрат.

### ***Методичні вказівки до проведення обговорення за технологією «ПРЕС»***

Метод «Прес» має таку структуру та етапи:

1. Позиція (Я вважаю, що ... ) (висловіть свою думку, поясніть, у чому полягає ваш погляд).
2. Обґрунтування (Так є, тому, що...) (наведіть причину появи цієї думки, тобто на чому ґрунтуються докази на підтримку вашої позиції).
3. Приклад (Наприклад, ...) (наведіть факти, які демонструють ваші докази, вони підсилять вашу позицію).
4. Висновки (Отже (тому), я вважаю...) (узагальніть свою думку, зробіть висновок про те, що необхідно робити; тобто, це є заклик прийняти вашу позицію).

### **Практичні завдання**

**Завдання 1.** Змінні витрати на реалізацію проекту становлять 16 грн. на одиницю продукції. Ціна продукції, що планується випускати, 36 грн. за одиницю. Постійні витрати – 6000 грн. Розрахуйте точку беззбитковості (од.).

**Завдання 2.** Проаналізуйте операційні витрати на реалізацію проекту, визначте можливі причини змін та вкажіть шляхи скорочення витрат на проект.

#### Операційні витрати на реалізацію проекту

| Елемент операційних витрат       | Періоди         |                |                   |                | Відхил. пунктів структури |
|----------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|---------------------------|
|                                  | Звітний період  |                | Попередній період |                |                           |
|                                  | Сума, тис. грн. | Питома вага, % | Сума, тис. грн.   | Питома вага, % |                           |
| Матеріальні витрати              | 80779,5         |                | 54810,0           |                |                           |
| Витрати на оплату праці          | 7488,7          |                | 4804,5            |                |                           |
| Відрахування на соціальні заходи | 2657,5          |                | 1579,3            |                |                           |
| Амортизація                      | 3002,5          |                | 1744,1            |                |                           |
| Інші операційні витрати          | 3694,4          |                | 4580,3            |                |                           |
| <i>Разом</i>                     | <i>97622,6</i>  | <i>100,00</i>  | <i>67518,2</i>    | <i>100,00</i>  | <i>0,00</i>               |

**Завдання 3.** Сплануйте середньооблікову чисельність робітників-відрядників, якщо за умовами проекту планова трудомісткість виробничої програми – 1850 тис. нормо-год, плановий фонд робочого часу – 1760 год, плановий коефіцієнт виконання норм – 1,05.

**Завдання 4.** Побудуйте та проаналізуйте календарний графік потреби у малярах по всіх роботах на основі даних і ресурсну діаграму, наведених у таблиці, та проведіть згладжування діаграми.

#### Потреба у малярах

| Робота   | Дата початку | Дата кінця | Необхідний ресурс на день, <i>чол.</i> |
|----------|--------------|------------|--|
| <i>A</i> | 1            | 3          | 4                                      |
| <i>B</i> | 4            | 6          | 6                                      |
| <i>C</i> | 4            | 8          | 11                                     |
| <i>D</i> | 5            | 6          | 14                                     |
| <i>E</i> | 7            | 10         | 4                                      |
| <i>F</i> | 11           | 11         | 4                                      |

### Методичні вказівки до виконання практичних завдань

**1. Гістограма потреби у ресурсах** подібна до стовпчикових діаграм, де по горизонтальній осі вказуються календарні терміни, по вертикальній – щоденна кількість необхідних для виконання усіх робіт ресурсів по кожній професії окремо. Для її побудови треба мати: календарний графік для ранніх строків; прогнози потреби у ресурсах у розрізі робіт. Гістограма ресурсів будується виходячи з потреби по всіх роботах додаванням (табл. 1).

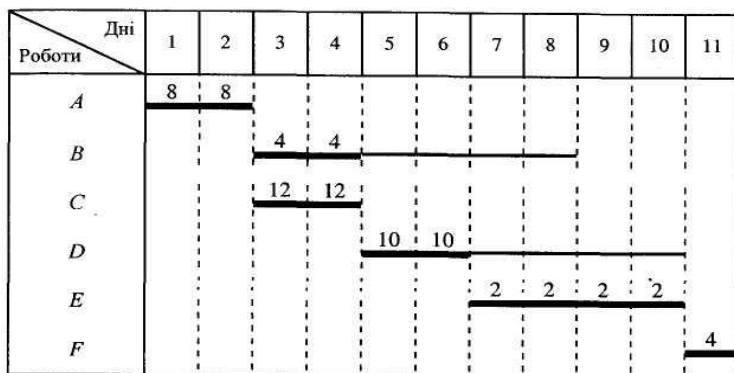
На підставі показників цієї таблиці будується календарний графік потреби у певному ресурсі по всіх роботах (рис. 2).

Зіставлення необхідних і наявних ресурсів дає змогу визначити нестачу або надлишок їх. У наведеному прикладі протягом третього і четвертого дня, коли паралельно виконуються роботи *B* і *C*, нестача ресурсів становить 4 чол. (необхідна чисельність – 16 малярів, наявна – 12), в інші дні спостерігається надлишок наявних ресурсів (рис. 3).

Таблиця 1

Потреба у малярах

| Робота   | Дата початку | Дата кінця | Необхідний ресурс на день, чол. |
|----------|--------------|------------|---------------------------------|
| <i>A</i> | 1            | 2          | 8                               |
| <i>B</i> | 3            | 4          | 4                               |
| <i>C</i> | 3            | 4          | 12                              |
| <i>D</i> | 5            | 6          | 10                              |
| <i>E</i> | 7            | 10         | 2                               |
| <i>F</i> | 11           | 11         | 4                               |



Умовні позначення:

— робота; — запас часу.

Рис. 2. Календарний графік потреби у ресурсі

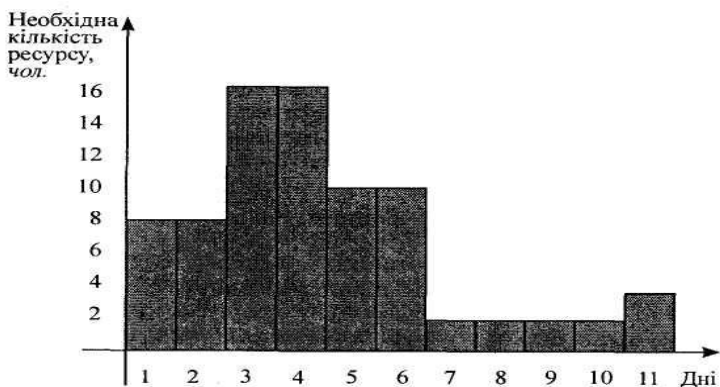


Рис. 3. Діаграма потреби у ресурсі

**2. Календарне планування витрат** охоплює не тільки визначення календарних термінів виконання робіт, узгодження їх із наявними ресурсами, а й календарне планування витрат, або бюджету, з метою подальшого контролю їх і прийняття відповідних рішень. Розглянемо проект заміни устаткування на виробничій дільниці (табл. 2).

Таблиця 2

Вихідні дані

| Код роботи | Робота                                 | Попередня робота | Тривалість, днів |
|------------|--|------------------|------------------|
| <i>A</i>   | Демонтаж першого верстату              | –                | 3                |
| <i>B</i>   | Встановлення і наладка нового верстату | <i>A</i>         | 7                |
| <i>C</i>   | Демонтаж другого верстату              | –                | 3                |
| <i>D</i>   | Встановлення і наладка нового верстату | <i>C</i>         | 6                |
| <i>E</i>   | Випробування роботи системи            | <i>B, D</i>      | 2                |

Припустимо, що кожна робота цього графіка відповідає елементу CBS. Оцінку витрат на роботи разом із очікуваним часом запишемо у таблиці 3.

Таблиця 3

Розподіл затрат по роботах проекту заміни устаткування

| Код роботи | Тривалість, дні | Затрати, грн. |              |
|------------|-----------------|---------------|--------------|
|            |                 | на всю роботу | на один день |
| <i>A</i>   | 3               | 400           | 133          |
| <i>B</i>   | 7               | 1000          | 143          |
| <i>C</i>   | 3               | 400           | 133          |
| <i>D</i>   | 6               | 1000          | 167          |
| <i>E</i>   | 2               | 600           | 300          |
| Усього     |                 | 3400          | –            |

Витрати на роботи лінійно залежать від тривалості їх виконання, тобто витрати на роботу вимірюються як результат множення постійного коефіцієнта витрат на тривалість роботи. Наприклад, для роботи *B* затрати – 1000 грн., тривалість – 7 днів, коефіцієнт витрат – 143 грн./день. Ці коефіцієнти розрахуємо і занесемо до табл. 4. Звернемося до сіткового графіка і термінів виконання робіт. Будуємо розподіл витрат по ранніх термінах виконання (напівжирним). Аналогічно визначаємо потрібні затрати по пізніх строках (рис. 3).

На основі проведених розрахунків будуємо графік бюджету для ранніх і пізніх строків проекту (наростаючим підсумком) (рис. 4).

| Роботи                | Дні               |                   |                   |                    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                       | 1                 | 2                 | 3                 | 4                  | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10                  | 11                  | 12                  |                     |
| <i>A</i>              | <b>133</b><br>133 | <b>133</b><br>133 | <b>133</b><br>133 |                    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| <i>B</i>              |                   |                   |                   | <b>143</b><br>143  | <b>143</b><br>143   | <b>143</b><br>143   | <b>143</b><br>143   | <b>143</b><br>143   | <b>143</b><br>143   | <b>143</b><br>143   | <b>143</b><br>143   |                     |                     |
| <i>C</i>              | <b>133</b><br>133 | <b>133</b><br>133 | <b>133</b><br>133 | 133                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| <i>D</i>              |                   |                   |                   | <b>167</b><br>167  | <b>167</b><br>167   | <b>167</b><br>167   | <b>167</b><br>167   | <b>167</b><br>167   | <b>167</b><br>167   | <b>167</b><br>167   | 167                 |                     |                     |
| <i>E</i>              |                   |                   |                   |                    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | <b>300</b><br>300   | <b>300</b><br>300   |
| Витрати по днях       | <b>266</b><br>133 | <b>266</b><br>266 | <b>266</b><br>266 | <b>310</b><br>276  | <b>310</b><br>310   | <b>310</b><br>310   | <b>310</b><br>310   | <b>310</b><br>310   | <b>310</b><br>310   | <b>310</b><br>310   | <b>143</b><br>300   | <b>300</b><br>300   | <b>300</b><br>300   |
| Наростаючим підсумком | <b>266</b><br>133 | <b>532</b><br>399 | <b>798</b><br>665 | <b>1108</b><br>940 | <b>1418</b><br>1250 | <b>1728</b><br>1560 | <b>2038</b><br>1870 | <b>2348</b><br>2180 | <b>2658</b><br>2490 | <b>2800</b><br>2800 | <b>3100</b><br>3100 | <b>3400</b><br>3400 | <b>3400</b><br>3400 |

Рис. 3. Календарне планування витрат за проектом

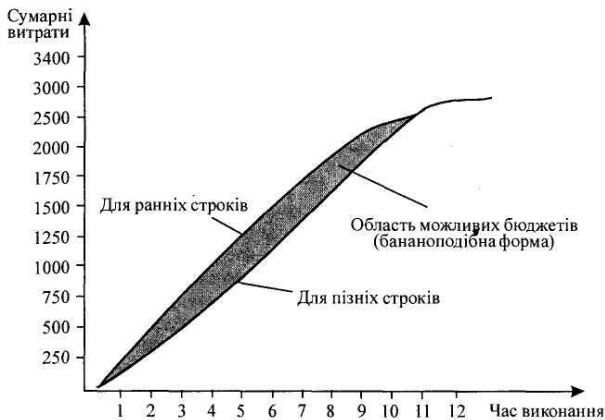


Рис. 4. Бананоподібна крива розподілу бюджету проекту в часі

Графік ілюструє так звану бананоподібну криву, яка характеризує для кожного проміжку часу найменшу та найбільшу потребу у фінансуванні проекту. Вона узгоджується з можливостями організації з фінансування і в разі необхідності ще раз коригуються терміни виконання робіт, враховуючи не тільки забезпеченість їх ресурсами, а й можливість профінансувати ці ресурси.

### ***Тестові завдання***

***1. Який з наступних перелічених етапів не використовується при плануванні ресурсів:***

- а) оцінка потреби у ресурсах;
- б) зіставлення потреби й наявності ресурсів;
- в) визначення потреби ресурсів по проекту;
- г) отримання необхідних ресурсів за підписаними договорами;
- д) формування графіків постачання ресурсів.

***2. ТОВ “Ольга” підписало контракт з МНК “AVON” на отримання кредитної лінії розрахованої на 5 років, протягом яких буде відкрито мережу магазинів косметики у всіх регіонах північної частини України. Цей вид фінансування передбачає використання таких джерел фінансування як:***

- а) власні;
- б) позикові;
- в) міжнародні інвестиції;
- г) асигнування з державного бюджету;
- д) немає правильної відповіді.

***3. Планування контрактів включає наступні процеси:***

- а) визначення того, які ресурси та послуги необхідні в проекті;
- б) документування вимог до ресурсів та послуг і визначення потенційних постачальників;
- в) складання контрактів, що планується укласти;
- г) всі відповіді вірні;
- д) немає правильної відповіді.

***4. Планування собівартості проектних робіт в Україні здійснюється відповідно до:***

- а) Методичних рекомендацій з формування собівартості проектних робіт, затверджених Наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України;
- б) ЗУ “Про планування собівартості проектних робіт”;

в) Наказом Міністерства Економіки та євро інтеграції від 12.09.01.

г) Інструкцією НБУ “Про планування витрат на проекти комерційних банків” від 16.07.98 р.;

д) всі відповіді правильні.

**5. Кошторис витрат проекту — це:**

а) документ, який визначає вартість проекту та є інструментом контролю й аналізу витрат грошових коштів на проект;

б) перелік статей всіх видів надходжень та витрат у зведеній таблиці;

в) напрямки витрачання коштів, затверджених при підписанні проекту;

г) документ, який визначає перелік всіх видів ресурсів, що планується використовувати при реалізації проекту;

д) всі відповіді правильні.

**6. Складовими календаря бюджету проекту не є:**

а) календар витрат;

б) умови платежів;

в) критичні моменти реалізації проекту і засоби зниження пов’язаних із цим ризиків;

г) розрахунок прибутків по проекту;

д) немає правильної відповіді.

**7. Залежність потреби в ресурсах від тривалості робіт, при якій протягом всього циклу виконання робіт, величина запланованих ресурсів не змінюється, називається:**

а) постійною;

б) ступінчастою;

в) трикутнковою;

г) дискретною;

д) немає правильної відповіді.

**8. Бюджет проекту — це:**

а) план, який виражається у кількісних показниках і відображає витрати, необхідні для досягнення поставленої мети;

б) комплекс документальних розрахунків, необхідних для визначення розміру витрат на проект;

в) це документ, що визначає вартість проекту;

г) це інструмент контролю й аналізу витрат коштів і ресурсів на проект;

д) всі відповіді правильні.

**9. Кошторисна вартість матеріалів, конструкцій, деталей та напівфабрикатів включає:**

а) лише купівельну вартість;

б) включає вартість придбання;



в) включає їх вартість, витрати на упакування, реквізити, доставку, а також заготівельно-складські витрати;

г) включає всю суму витрат на їх доставку, а також заготівельно-складські витрати;

д) немає правильної відповіді.

**10. Фінансовий бюджет проекту складається з:**

а) бюджету витрат на збут, на адміністративні витрати та бюджету прибутку;

б) бюджету виробничої собівартості готової продукції та бюджету собівартості реалізованої продукції;

в) бюджету капіталовкладень, бюджету коштів та бюджету балансів;

г) бюджету прибутків і збитків;

д) бюджету прямих витрат, бюджету загальногосподарських витрат та бюджету комерційних витрат.

## Тема 9. Контроль проекту

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Загальні компетенції</b>   | <p>Здатність налагоджувати сприятливі взаємовідносини між членами команди</p> <p>Відповідальність за прийняті рішення</p> <p>Здатність аргументовано відстоювати точку зору</p> <p>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці.</p> <p>Здатність до самоаналізу</p> <p>Здатність бути лідером, толерантність</p>   |
| <b>Професійні компетенції</b> | <p>Здатність ідентифікувати ситуацію, виявляти проблему, здійснювати управління змінами</p> <p>Здатність опрацьовувати інформацію, виявляти відхилення</p> <p>Здатність проводити контроль за ходом реалізації проекту</p> <p>Здатність приймати ефективні управлінські рішення, обговорювати виявлені проблеми проекту та здійснювати корегувальні дії</p> <p>Здатність розв'язувати конфлікти</p> <p>Здатність проводити моніторинг виконання проектів</p> <p>Здатність застосовувати методи контролю проектів</p> <p>Здатність відповідати за надійність і точність результатів</p> <p>Здатність презентувати результати контролю проекту</p> |
| <b>Мета</b>                   | <p>Набуття знань та умінь щодо контролю за реалізацією проекту та управління змінами</p>   |
| <b>Завдання</b>               | <p>Розглянути основні поняття теми, засвоїти методи контролю за процесами реалізації проекту, засвоїти сутність контрольного циклу та його елементи, сутність та складові проектної документації</p>   |
| <b>Ключові поняття</b>        | <p>Проектна документація, мета, цілі, завдання, процедури контролю, параметри проекту, види контролю за реалізацією проекту</p>  |

## ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних технік, зокрема дискусії у стилі телевізійного ток-шоу. Дискусія дозволяє не лише краще запам'ятати матеріал, але й наблизити його більше до себе.

Правила проведення дискусії: виступи мають проходити організовано, тільки з дозволу ведучого; кожне висловлювання підкріплюється фактами; кожен учасник повинен мати можливість висловитися; кожна позиція має бути уважно розглянута; під час обговорення неприпустимі «перехід на особистості», «навішування ярликів», образливі висловлювання, відповідність теми дидактичним завданням.

### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення у формі дискусії.
3. Підготувати доповіді на тему: “Особливості використання методу скоригованого бюджету“, “Особливості використання методу S-подібних кривих“, “Система звітування: принципи та процедури”.
4. Виконати практичні завдання.
5. Виконати тестові завдання.

### ***Питання для обговорення***

1. Модель планування і контролю проєкту.
2. Методи аналізу виконання проєкту.
3. Прогнозування остаточних витрат.
4. Звітування і контроль за змінами.

## ***Методичні вказівки до проведення групового обговорення***

Групове обговорення пропонуємо проводити у вигляді дискусії в стилі телевізійного ток-шоу.

Ця форма дискусії поєднує в собі переваги лекції і дискусії в групі. Група з 3-5 чоловік веде дискусію на заздалегідь обрану тему в присутності аудиторії. Глядачі вступають в обговорення пізніше: вони висловлюють свою думку або задають питання учасникам бесіди.

Ток-шоу дає можливість чітко виразити різні точки зору за заданою темою, але для цього основні учасники обговорення повинні

бути добре підготовлені. У всіх рівні умови – 3-5 хвилин. Ведучий (викладач) повинен слідкувати, щоб учасники не відхилялись від заданої теми.

Методика проведення дискусії.

1. Ведучий (викладач) визначає тему, запрошує основних учасників, виробляє основні правила проведення дискусії, регламент виступів.

2. Учасників дискусії потрібно розсадити так, щоб «глядачі» були навколо стола основних діючих осіб.

3. Ведучий (викладач) починає дискусію: представляє основних учасників і об'являє тему.

4. Першими виступають основні учасники (20 хв.), після чого ведучий запрошує «глядачів» прийняти участь у обговоренні.

5. Після закінчення дискусії ведучий підводить підсумки, дає короткий аналіз висловлювань основних учасників.

### Практичні завдання

**Завдання 1.** Ви – проект-менеджер, однією з ваших функцій є контроль за змінами у проекті, зокрема, за собівартістю одиниці продукції. Заповніть дані таблиці для вищого керівництва.

Витрати на виробництво одиниці продукції

| Статті витрат                                     | Витрати за період, грн. |         | Структура витрат, % |         | Відхилення |   |
|---|-------------------------|---------|---------------------|---------|------------|---|
|   | мину-лий                | звітний | мину-лий            | звітний | +, -       | % |
| Сировина та матеріали                             | 0,20                    | 0,25    |                     |         |            |   |
| Паливо й енергія на технологічні цілі             | 0,10                    | 0,10    |                     |         |            |   |
| Основна заробітна плата                           | 0,13                    | 0,15    |                     |         |            |   |
| Додаткова заробітна плата                         | 0,07                    | 0,07    |                     |         |            |   |
| Відрахування на соц. заходи                       | 0,08                    | 0,08    |                     |         |            |   |
| Витрати на утримання та експлуатацію устаткування | 0,20                    | 0,18    |                     |         |            |   |
| Загальновиробничі витрати                         | 0,05                    | 0,04    |                     |         |            |   |
| Втрати від браку                                  | 0,02                    | 0,02    |                     |         |            |   |
| Інші виробничі витрати                            | 0,03                    | 0,02    |                     |         |            |   |
| Виробнича собівартість                            | 0,88                    | 0,91    | 100,00              | 100,00  | 0          | 0 |

**Завдання 2.** Проектний менеджер отримав 1 березня три звіти про використання проектного бюджету у часі. Нижче наведені ці звіти разом із загальною інформацією про проектні роботи.

### Характеристика робіт за проектом

| Код роботи | Попередня робота | Тривалість, тижнів |
|------------|------------------|--------------------|
| АБ         | –                | 3                  |
| АВ         | –                | 5                  |
| АГ         | –                | 3                  |
| БЕ         | АБ               | 1                  |
| ВД         | АВ               | 1                  |
| ГД         | АГ               | 3                  |
| ДЕ         | ВД               | 1                  |

### Звіт про виконання робіт, %

| Вид діяльності | Дата початку | Відсоток виконання | Час до завершення |
|----------------|--------------|--------------------|-------------------|
| АБ             | 1.02         | 100%               | –                 |
| АВ             | 1.02         | 60%                | 2                 |
| АГ             | 1.02         | 100%               | –                 |
| ГД*            | Не розпочато | –                  | 3                 |
| БЕ             | 14.02        | 40%                | 3                 |

Відповідно до пріоритетів ресурси для діяльності ГД не можуть бути виділені до 14.03. за висновком фахівців, тривалість цієї роботи може бути скорочено з трьох тижнів до двох з додатковими витратами у 3000 грн.

### Плановий бюджет проекту, грн.

| Вид діяльності | Тижні |      |      |        |        |      |      |      | Загальна сума |
|----------------|-------|------|------|--------|--------|------|------|------|---------------|
|                | 1     | 2    | 3    | 4      | 5      | 6    | 7    | 8    |               |
| АБ             | 2000  | 2000 | 2000 | –      | –      | –    | –    | –    | 6000          |
| АВ             | 4000  | 4000 | 4000 | 4000   | 4000   |      |      |      | 20 000        |
| АГ             | 2500  | 2500 | 2500 |        |        |      |      |      | 7500          |
| БЕ             |       |      |      | 3000   | 3000   | 3000 | 3000 | 3000 | 15 000        |
| ВД             |       |      |      |        |        | 2500 |      |      | 2500          |
| ГД             |       |      |      | 3500   | 3500   | 3500 |      |      | 10 500        |
| ДУ             |       |      |      |        |        |      | 3000 |      | 3000          |
| Усього         | 8500  | 8500 | 8500 | 10 500 | 10 500 | 9000 | 6000 | 3000 | 64 500        |

### Звіт про витрати, грн.

| Вид діяльності | Витрати четвертого тижня<br>(з 22.02 по 28.02) |          |            | Сумарні витрати на 1.03 |          |            |
|----------------|--|----------|------------|-------------------------|----------|------------|
|                | Планові  | Фактичні | Відхилення | Планові                 | Фактичні | Відхилення |
| АБ             | –  | –        | –          | 6000                    | 6200     | -200       |
| АВ             | 4000   | 4500     | -500       | 16 000                  | 12 500   | + 3500     |
| АГ             | –  | 2400     | -2400      | 7500                    | 7400     | + 100      |
| БЕ             | 3000   | 2800     | + 200      | 3000                    | 5500     | -2500      |
| ГД             | 3500   | –        | 3500       | 3500                    | –        | + 3500     |
| Усього         | 10 500   | 9700     | + 800      | 36 000                  | 31600    | + 4400     |

- 1) побудуйте сітковий графік і обчисліть його параметри;
- 2) охарактеризуйте проект з точки зору графіка виконання і витрат;
- 3) скільки коштів додатково буде потрібно для якомога скорішого

завершення цього проекту?

4) чи зміниться критичний шлях? Якщо так, то скільки часу буде потрібно, щоб завершити роботи, передбачені проектом?

**Завдання 3.** Ви – менеджер проекту з розробки нової марки автомобіля, яку планують випускати в Україні. Іноземні інвестори вимагають розробити програму заходів для контролю за ходом виконання проекту. Розробіть самостійно рекомендації щодо контролю за змінами в реалізації проекту.

**Завдання 4.** Ви, як один із учасників проекту, бачите потребу технологічних змін, оскільки з'явилося досконаліше програмне забезпечення, яке значно полегшило б реалізацію проекту та зекономило кошти. Складіть пропозицію про внесення змін до проекту, яка містила б такі дані: автор пропозиції; опис змін; обґрунтування змін; ціна; вплив на продуктивність, термін реалізації, економію коштів тощо; показники, які підлягають змінам; думка зацікавлених учасників проекту; рішення про прийняття змін; підпис.

### **Методичні вказівки до виконання практичних завдань**

1. Здійснювати систему контролю допомагає стандартизований документ – вимога щодо зміни (рис. 1). Заповніть його, виконуючи завдання 3.

| ПРОПОЗИЦІЯ ПРО ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ПРОЕКТУ   |                |                                 |            |
|---|----------------|---------------------------------|------------|
| Автор пропозиції  |                | Пропозиція №                    |            |
| Частина проекту (елементу проекту) яка підлягає змінам                                |                |                                 |            |
| Креслення №   | Специфікація № | Частина №                       | Позначення |
| Обґрунтування змін  |                | Опис змін                       |            |
| Код і характеристика змін, наприклад: взаємозамінність                                |                | Усі                             |            |
| Ціна  |                | Терміни поставки                |            |
| Продуктивність  |                | Інше                            |            |
| Документація до змін  |                | Технологічне обладнання до змін |            |
| Показники, які підлягають змінам, наприклад, технічні вимоги; терміни і витрати; інші |                |                                 |            |
| Клас змін   |                | Пріоритети змін                 |            |
| Думка зацікавлених учасників проекту  |                |                                 |            |
| Запланований термін введення /Зміни дійсні з ...                                      |                |                                 |            |
| Зміни запропоновані   |                | (Підпис / Дата)                 |            |
| Оцінка  |                | (Підпис / Дата)                 |            |
| Рішення про прийняття змін  |                | (Підпис / Дата)                 |            |

Рис. 1. Уніфікований формуляр «Пропозиція про внесення змін до проекту»

## 2. Приклад використання методу відхилень та скоригованого бюджету.

За планом за перший тиждень треба було виконати 80% об'єму роботи А, яка коштує 800 грн. Фактично було виконано 70% цієї роботи та витрачено 680 грн. Загальний бюджет складає 2400 грн., строк виконання проекту – 4 тижні. Проаналізувати стан виконання проекту.

Розрахуємо основні показники на кінець першого тижня;

- плановий бюджет BCWS = 640 грн. ( $800 \cdot 0,8$ );

- фактичний бюджет ACWP = 680 грн.;

- скоригований бюджет BCWP = 560 грн. ( $800 \cdot 0,7$ ).

При використанні методу відхилень відхилення по затратах:  
 $640 - 680 = -40$  (перевитрата).

За методом скоригованого бюджету відхилення складатиме:  
 $560 - 680 = -120$  (перевитрати у 3 рази більші).

При цьому відхилення від графіка витрат грошових коштів складає:

$$640 - 560 = 80.$$

Це свідчить про відставання реального ходу проекту від запланованого на 12% ( $80 / 640 \cdot 100\%$ ).

Оцінімо хід виконання проекту відносно бюджету за допомогою індексу освоєння затрат:

$$CPI = 560 / 680 = 0,824.$$

Це показує, що з кожної реально витраченої гривні за планом можна було витратити лише 0,824 грн. Якщо такі тенденції збережуться, то вартість проекту за прогнозом становитиме:

$$C_{пр} = 2400 / 0,824 = 2913 \text{ грн.}$$

$$\Delta C = 2913 - 2400 = 513 \text{ грн.}$$

Оцінімо своєчасність виконання проекту за індексом виконання розкладу:

$$SPI = 560 / 640 = 0,875.$$

Прогнозований термін виконання проекту:  $T^{прог} = 4 / 0,875 = 4,8$  тижні. Тобто виконання проекту може затриматися на 0,8 тижня.

Ці дані можна використати для графічного аналізу проекту за допомогою S-подібних кривих (рис. 2).

Як бачимо з графіка, якщо тенденції, що спостерігаються після завершення першого тижня проектних робіт, матимуть місце, то бюджет за проектом буде перевищено на 513 грн., а терміни збільшаться майже на тиждень.

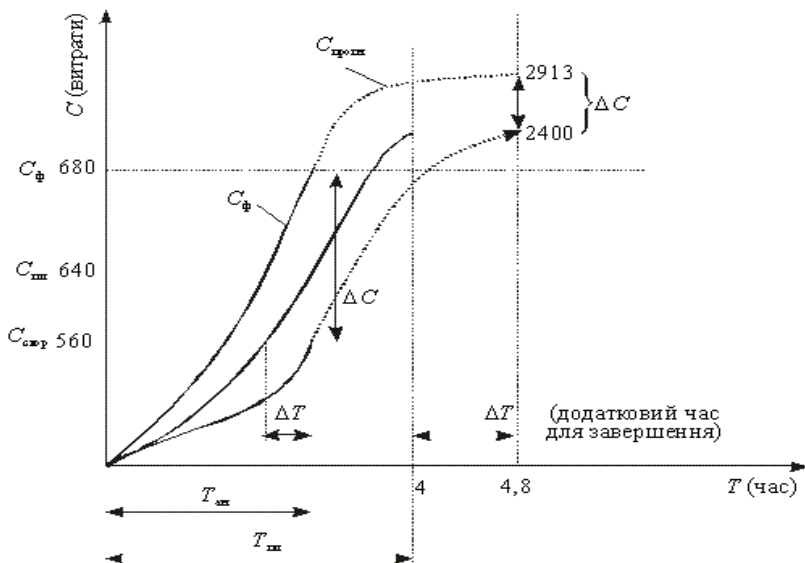


Рис. 8.3. Визначення показників виконання проекту за допомогою S-подібних кривих

### Тестові завдання

#### .1. Контроль проектної діяльності – це:

- процес, у якому керівник проекту встановлює, чи досягнуто поставлених цілей, виявляє причини дестабілізації процесу виконання роботи і обґрунтовує прийняття управлінських рішень, що коригують виконання завдань раніше, ніж буде нанесений збиток;
- процес, у якому керівник проекту встановлює обмеження, слідкує за дотриманням дисципліни, що виключає можливість самостійних дій, з метою досягнення поставлених цілей у встановлені строки, уникнення дестабілізації процесу виконання завдань та координування наявних відхилень.
- відстеження процесів, що протікають на підприємстві, у режимі реального часу;
- процес складання оперативних звітів про результати роботи підприємства за найбільш короткі проміжки часу;



д) процес порівняння цільових результатів з фактично досягнутими.

**2. *Визначення проект-менеджером правильності прийнятих рішень, здійснення проекту за часом, вартістю, ресурсами, вирішення необхідності внесення змін до плану реалізації проекту є:***

- а) метою та призначенням контролю;
- б) завданням контролю;
- в) змістом функції контролю в управлінському проекті.
- г) завданням аналізу;
- д) немає правильної відповіді.

**3. *Яка із перелічених процедур не є завданням контролю проектної діяльності:***

- а) оцінка відхилень за певними критеріями;
- б) моніторинг (спостереження за реалізацією проекту);
- в) виявлення відхилень від цілей реалізації проекту за допомогою критеріїв, які фіксують у календарних планах;
- г) прогнозування наслідків зміни ситуації;
- д) обґрунтування необхідності змін.

**4. *Який вид контролю здійснюється безпосередньо під час реалізації проекту з метою оперативного регулювання:***

- а) попередній;
- б) поточний;
- в) заключний;
- г) суцільний;
- д) вибірковий.

**5. *Контроль за проектною діяльністю передбачає:***

- а) максимальну увагу приділяти витратним показникам проекту;
- б) максимально вивчати показники, що характеризують взаємовідносини учасників проекту;
- в) аналіз статистичних параметрів виконуваних процесів;
- г) вірні відповіді б) та в);
- д) немає правильної відповіді.

**6. *Залежно від необхідної точності розрізняють такі технології оцінки виконання проекту:***

- а) контроль у момент завершення робіт;
- б) контроль у момент готовності робіт на 50%;
- в) контроль у заздалегідь визначених точках проекту;

- г) регулярний оперативний контроль;
- д) всі відповіді вірні.

**7. Звіт не повинен включати такий пункт як:**

- а) кошторисну вартість;
- б) фактичні результати;
- в) прогнозні результати;
- г) визначення беззбитковості проекту;
- д) причини відхилень.

**8. Виконання або невиконання яких-небудь контрольних етапів називаються:**

- а) якісним прогресом;
- б) кількісним прогресом;
- в) фінансовим прогресом;
- г) календарним прогресом (регресом);
- д) немає правильної відповіді.

**9. Технології поточного контролю включають:**

- а) контроль на момент закінчення робіт;
- б) контроль в момент 50 % готовності робіт;
- в) контроль в момент заздалегідь у встановлених певних точках проекту;
- г) регулярний оперативний контроль;
- д) всі відповіді вірні.

## Тема 10. Менеджмент якості проекту

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Загальні компетенції</b>   | Здатність налагоджувати сприятливі взаємовідносини між членами команди<br>Відповідальність за прийняті рішення<br>Здатність аргументовано відстоювати точку зору<br>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці<br>Здатність до рефлексії<br>Здатність бути лідером, толерантність  |
| <b>Професійні компетенції</b> | Здатність опрацьовувати інформацію, виявляти відхилення від стандартів<br>Здатність проводити контроль за ходом реалізації проекту<br>Здатність приймати ефективні управлінські рішення, обговорювати виявлені проблеми якості проекту та здійснювати корегувальні дії<br>Здатність розв'язувати конфлікти<br>Здатність проводити моніторинг виконання проектів<br>Здатність застосовувати методи контролю якості проектів<br>Здатність відповідати за надійність і точність результатів<br>Здатність презентувати результати контролю якості проекту |
| <b>Мета</b>                   | Набуття знань та умінь щодо забезпечення якості проекту на всіх стадіях ЖЦП   |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми, засвоїти методи менеджменту проекту, стандарти якості проектної документації   |
| <b>Ключові поняття</b>        | Якість, якість проекту, процедури забезпечення якості, система менеджменту якості проекту, аудит якості, сертифікація системи МЯП, контрольні карти,  |

### ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних методів, зокрема кейс-методу та групового обговорення. Використання цих технологій дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності а також створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних та професійних якостей.

#### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення.
3. Підготувати доповіді на тему: “Аудит якості проекту: сутність, принципи, складові, процедура“, “Програми забезпечення якості проекту: сутність, призначення, складові”, “Обов’язкова та добровільна сертифікація”, “Система стандартів щодо забезпечення якості проекту”, “Порівняльна характеристика методів контролю якості проекту: інспекція (перевірка); графіки контролю (контрольні карти); діаграми Парето; статистичні методи; графіки потоків; аналіз тенденцій.”.
4. Виконати практичні завдання.
5. Виконати тестові завдання.

#### ***Питання для обговорення***

1. Поняття якості в контексті проектного менеджменту.
2. Система управління якістю проекту.
3. Витрати на забезпечення якості проекту.
4. Контроль якості проекту.

#### ***Практичні завдання***

**Завдання 1.** Вас признач менеджером з питань якості в проекті розвитку вашої організації. Ви як професіонал з питань якості хочете розробити та запровадити в проектну практику політику в сфері якості. У Вас є орієнтовна структура системи якості, необхідно її вдосконалити та розробити конкретні заходи щодо її реалізації.

1. Керівництво по якості (структура, зв’язок з ISO 9001).
2. Якість.
3. Управління роботами з якості.

4. Роботи по якості за різними напрямками (розробка продукції, планування виробництва, закупки, виробництво, технічна інспекція, взаємовідносини із споживачем, обслуговування та ін.).

5. Підтримка і вдосконалення якості.
6. Допоміжні засоби.
7. Документи по якості.
8. Технологія виміру і тестування якості.
9. Статистичні методи.

**Завдання 2.** Ви економіст проектної групи, яка займається оцінкою виробничої діяльності підприємств з урахуванням якості виробів з метою виходу на ринок (шини). Показники, що характеризують річну господарську діяльність трьох однакових за виробничою потужністю і програмою випуску підприємств, наведено в таблиці.

| Показник                             | Шинне підприємство |       |       |
|--------------------------------------|--------------------|-------|-------|
|                                      | 1                  | 2     | 3     |
| Запланований випуск шин, тис. шт.    | 2400               | 2400  | 2400  |
| Рівень виконання плану, %            | 106                | 100   | 98    |
| Тривкість шин, км.                   | 35000              | 40000 | 45000 |
| Продажна ціна од. шини, грн.         | 120                | 130   | 145   |
| Фактична рентабельність продукції, % | 24                 | 18    | 16    |

Зробити аналітичну оцінку виробничої діяльності підприємств з урахуванням якості продукції. З цією метою визначити:

- сумарний пробіг шин, вироблених кожним підприємством за рік;
- додатковий пробіг шин підприємств 2, 3, порівняно з виробами підприємства 1;
- фактичну суму прибутку, одержаного за рік кожним шинним підприємством. Отримані дані проаналізуйте.

**Завдання 3.** У процесі реалізації проекту, Ви, як проект-менеджер, повинні скласти звіт з робіт по якості керівнику відділу. Звіт складається з таких розділів.

1. Планування інспекції.
2. Виміри.
3. Вихідна інспекція.
4. Заключна інспекція.
5. Відповідальність.

Розробіть бюджет проекту у розрізі витрат на забезпечення якості продукції проекту.

**Завдання 4.** Розмістіть дані в таблиці по кожному типу дефекту продукту в порядку значущості, заповніть таблицю і побудуйте діаграму Парето.

| Тип дефекту | Кількість дефектів |                    |                       |                          |
|-------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------|
|             | загальна сума      | за кожним типом, % | наростаючим підсумком | наростаючим підсумком, % |
| Тріщини     | - 20               | 10                 |                       |                          |
| Розриви     | 25                 | 12,5               |                       |                          |
| Деформація  | 100                | 50                 |                       |                          |
| Викривлення | 40                 | 20                 |                       |                          |
| Корозія     | 10                 | 5                  |                       |                          |
| Інші        | 5                  | 2,5                |                       |                          |
| Усього      | 200                | 100                | –                     | –                        |

### **Методичні вказівки до виконання практичних завдань**

Для контролю якості проекту використовують такі методи та засоби, як: *технічна інспекція, контрольні карти або графіки контролю* (використовуються для відстеження вихідних змінних, для моніторингу вартісних і планових відхилень, похибок у проектній документації або в інших процесах проекту), *статистичні методи* (статистичні вибірки, аналіз динамічних рядів, створення статистичних моделей з метою перевірки та скорочення витрат і часу на проведення контролю якості) та *графіки потоків*, як допоміжний засіб в аналізі проблем, що виникають, *діаграму Парето* (діаграма, яка ілюструє появу різних причин невідповідності, впорядкованих за рангом виникнення причин) та *аналіз тенденцій* (передбачає використання математичних методів для прогнозування майбутніх результатів та технічних показників виконання тощо).

Існує два типи діаграм Парето – за результатами діяльності та з наступних підстав. Перша використовується для визначення основної проблеми і показує небажані результати діяльності, пов'язані з якістю. Друга застосовується для виявлення всіх причин виникнення проблеми та визначення основної з них.

*Побудова діаграми Парето* починається з постановки завдання. Потрібно визначити проблему, визначитися з даними та їх класифікацією, визначити терміни і методи дослідження.

Складається перелік, заповнюється таблиця, яка містить список знайдених проблем у порядку їх значущості. Таблиця складається з таких стовпців: типи проблем, кількість проблем, накопичена сума числа проблем, відсоток числа проблем в кожному ознакою до загальної суми, накопичений відсоток.

Будується координатна вісь. Вертикальна вісь – відсотки, горизонтальна – інтервал, відповідний числу ознак (проблем). Відповідно до даних таблиці на координатній площині будується кумулятивна крива, при цьому на графік наноситься вся інформація, що відноситься до діаграми і даних дослідження. Якщо дані представляються в грошовому вираженні, то наочніше буде поміняти вертикальну і горизонтальну осі місцями. Для більш точного визначення причин виникнення тих чи інших проблем, бажано побудувати кілька діаграм Парето, з використанням різних вхідних даних. Після побудови діаграми можна виявити основні причини виникнення досліджуваної проблеми, для цього використовуються різні види аналізу, наприклад АВС-аналіз.

### ***Тестові завдання***

#### ***1. До попереджувальних витрат, пов'язаних із забезпеченням якості, належать:***

- а) витрати на інспекційні перевірки, лабораторний і інспекційний контроль;
- б) витрати на відбракування, ремонт тощо;
- в) витрати на забезпечення якості проекту, навчання персоналу тощо;
- г) витрати на повернення продукції, задоволення скарг споживачів, необхідні заходи у відповідь;
- д) немає правильної відповіді.

#### ***2. Роботи, пов'язані із забезпеченням якості проектів, базуються на застосуванні стандартів:***

- а) Міжнародної організації зі стандартизації;
- б) Всеукраїнської організації зі стандартизації при КМУ;
- в) Державного комітету управління якістю України;
- г) Комітету по управлінню якістю СНД;
- д) всі відповіді правильні.

#### ***3. Який із наступних перелічених елементів не належать до процесу управління якістю проектів:***

- а) основні положення, що передбачають узгодження інтересів замовника та команди проекту;
- б) забезпечення якості;
- в) контроль якості;
- г) стратегічне планування;

д) немає правильної відповіді.

**4. Основним положенням концепції системного управління якістю проектів є:**

а) кожен учасник проекту причетний (у певних межах) до якості проекту загалом;

б) комплексне управління якістю проекту;

в) відповідальність за стан якості проекту несе лабораторія підприємства;

г) проект є цілісною системою, якою необхідно управляти;

д) немає правильної відповіді.

**5. Для якої стадії проекту з метою організації контролю якості необхідний дозвіл пусконаладжувальної організації та приймальної комісії:**

а) доінвестиційної;

б) розробки проекту;

в) реалізації;

г) задачі об'єкта;

д) немає правильної відповіді.

**6. Який з наступних перелічених елементів не висвітлюється в Програмі забезпечення якості проекту:**

а) організаційна структура, у межах якої буде реалізовуватися дана програма;

б) розрахунок прибутку від проекту за умов дотримання всіх стандартів якості;

в) перелік практичних заходів для досягнення необхідних показників якості;

г) повноваження осіб, що забезпечують організацію виконання намічених програмою заходів;

д) немає правильної відповіді.

**7. Види контролю якості за місцем у технологічному процесі класифікуються на:**

а) візуальний та інструментальний;

б) вхідний, операційний та приймальний;

в) безперервний та вибірковий;

г) самоконтроль та контроль з боку працівників технічних служб;

д) немає правильної відповіді.

**8. Найважливішою складовою контролю якості проекту є:**

а) контроль розробки проектної документації;

б) технічна інспекція;



- в) контроль графіку постачання устаткування, конструкцій і матеріалів;
- г) реєстрація заходів забезпечення якості;
- д) немає правильної відповіді.

**9. Методичне керівництво за системою контролю якості в Україні здійснюють:**

- а) Держстандарт України;
- б) Держбуд України;
- в) Держнагляд України;
- г) всі відповіді вірні;
- д) немає правильної відповіді.

**10. Технічну інспекцію на підприємстві здійснює:**

- а) директор;
- б) майстер цеху безпосередньо у процесі виробництва;
- в) інспектор постачальника;
- г) відділ технічного контролю;
- д) всі відповіді вірні;

## Тема 11. Проектний ризик-менеджмент

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Загальні компетенції</b>   | Здатність налагоджувати сприятливі взаємовідносини між членами команди<br>Відповідальність за прийняті рішення<br>Здатність аргументовано відстоювати точку зору<br>Здатність до самоаналізу<br>Здатність бути лідером, толерантність   |
| <b>Професійні компетенції</b> | Здатність ідентифікувати ситуацію, виявляти проблему<br>Здатність оцінити можливі ризики проекту<br>Здатність опрацьовувати інформацію, виявляти відхилення<br>Здатність приймати ефективні управлінські рішення, обговорювати виявлені ризики проекту<br>Здатність розв'язувати конфлікти<br>Здатність проводити моніторинг середовища проектів<br>Здатність застосовувати методи оцінки ризиків проекту<br>Здатність відповідати за надійність і точність результатів<br>Здатність презентувати результати оцінки ризиків проекту<br>Здатність розробляти плани управління ризиками проекту |
| <b>Мета</b>                   | Набуття знань та умінь оцінювання ризиків проекту та розроблення плану управління ними  |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми, вивчити види ризиків на різних стадіях ЖЦП, засвоїти методи оцінювання ризиків проекту та розроблення плану управління ними  |
| <b>Ключові поняття</b>        | Ризик, ризик-менеджмент, параметри проекту, види ризиків, програма управління ризиками проекту  |

### ***Методичні вказівки до проведення практичного заняття***

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних технік, а саме ділової та рольової гри. При цьому отримуються професійні практичні навички та вміння групової роботи, виявлення лідерських якостей, якостей виконавця, інформаційних ролей менеджера.

#### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення.
3. Підготувати доповіді на тему: “Опис та оцінка рейтингу ризиків“, “Методи оцінки ризиків”.
4. Виконати практичні завдання.
5. Виконати тестові завдання.

#### ***Питання для обговорення***

1. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація проектних ризиків.
2. Причини виникнення та наслідки проектних ризиків.
3. Методи аналізу й оцінки ризиків інвестиційних проектів.
4. Управління проектними ризиками.

### ***Методичні вказівки до проведення ділової гри***

Протягом ділової гри студенти здійснюють різноманітні взаємодії: переговори, дискусії, публічні презентації матеріалів, запитання та відповіді. Створюються передумови щодо освоєння ефективного комунікативного досвіду та розвитку комунікативної компетентності. Проведення заняття методом ділової гри включає такі етапи: підготовчий, ігровий, дискусійний, заключний. Підготовчий етап включає опис ситуації, формулювання проблеми, визначення ролей. Ігровий етап включає проведення відповідних розрахунків, обговорення отриманих результатів або основних ключових моментів управлінської ситуації. Найважливішою частиною цього етапу постає презентація управлінського рішення та їх захист. Дискусійний етап включає міжгрупову дискусію для прийняття загального (спільного) рішення. Заключний етап передбачає оцінку дій й рішень, прийнятих у процесі гри.

Рольові ігри використовуються з метою формування вмінь прийняття управлінського рішення в конкретній ситуації, навичок

поведінки у великих і малих групах, конструктивної взаємодії, управління конфліктами. Для рольових ігор створюються штучні умови, ролі виконують лише частина студентів, решта виступає в якості спостерігачів, які приймають участь в аналізі гри «акторів», самої ситуації.

### **Практичні завдання**

**Завдання 1.** Необхідно провести якісний аналіз ризиків відповідно до даних умов. ВАТ “Автоколона 1214” створене в процесі приватизації державного автотранспортного підприємства. Предмет діяльності підприємства – надання послуг фізичним та юридичним особам по пасажирських та вантажних перевезеннях. Протягом двох років підприємство періодично надає послуги вантажних перевезеннях ВАТ “Хліб”, яке займається виробництвом хлібо-булочних виробів їх поставкою торговим підприємствам. Питома вага послуг у звітному році, що надаються ВАТ “Автоколона-1214” ВАТ “Хліб” в загальному обсязі становить 19%, а надання послуг населенню – 50%. Основні показники господарської діяльності ВАТ “Автоколона-1214” подані у таблиці.

Таблиця 1

Основні показники господарської діяльності ВАТ “Автоколона-1214”

| Показник   | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  |
|--|-------|-------|-------|-------|
| Дохід (виручка) від реалізації продукції тис. грн. | 25000 | 15000 | 20000 | 14000 |
| Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.     | 16000 | 10000 | 16000 | 12000 |
| Середньооблікова чисельність працівників, чол.     | 260   | 200   | 180   | 160   |
| Кількість автомобілів, всього                      | 200   | 150   | 100   | 82    |
| в тому числі: вантажних                            | 170   | 127   | 64    | 27    |
| мікроавтобусів                                     | 20    | 20    | 35    | 52    |
| легкових   | 10    | 3     | 1     | 3     |
| Дебіторська заборгованість, тис. грн.              | 4000  | 3000  | 4800  | 4000  |
| Кредиторська заборгованість, тис. грн.             | 4030  | 5500  | 6800  | 8000  |

**Завдання 2.** Визначте коефіцієнт варіації за проектом.

Вихідні дані

| Ймовірність одержання доходу | Рівень очікуваного доходу (ум. од.) |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 0,2                          | 200                                 |
| 0,5                          | 800                                 |
| 0,3                          | 1000                                |

**Завдання 3.** Визначити рівень ризику проектів за показником середньоквадратичного відхилення.

## Вихідні дані

| Проект А                      |                                  | Проект Б                      |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Можливі значення доходу (NPV) | Ймовірність одержання доходу (P) | Можливі значення доходу (NPV) | Ймовірність одержання доходу (P) |
| 100                           | 0,2                              | - 7200                        | 0,2                              |
| 500                           | 0,4                              | 1000                          | 0,3                              |
| 700                           | 0,3                              | 3000                          | 0,3                              |
| 1500                          | 0,1                              | 5000                          | 0,2                              |

### **Методичні вказівки до виконання практичних завдань**

#### *Послідовність проведення аналізу чутливості.*

1. Вибір основного показника ефективності інвестицій, наприклад внутрішня норма прибутковості (IRR) або чиста теперішня вартість (NPV).

2. Вибір факторів (показників) які мають неоднозначний характер, наприклад: капітальні витрати, ціна на товар, обсяг продажу, компоненти собівартості продукції.

3. Встановлення номінальних (за проектом), та граничних (максимальних та мінімальних) значень неоднозначних факторів. Граничних значень може бути декілька, наприклад  $\pm 5\%$  та  $\pm 10\%$  від номінального значення (всього, в цьому прикладі, чотири).

4. Розрахунок основного показника для всіх обраних граничних значень неоднозначних факторів.

5. Побудова графіку чутливості для всіх неоднозначних факторів.

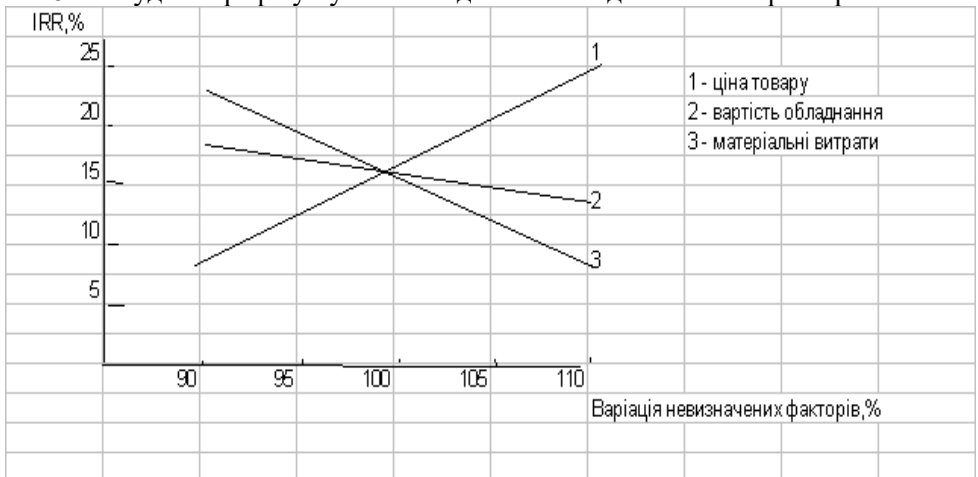


Рис. 1. Графічна інтерпретація чутливості проекту до факторів

Цей графік дозволяє зробити висновки про найбільш критичні фактори інвестиційного проекту з метою подальшого контролю за ними в процесі реалізації інвестиційного проекту. Наприклад, якщо ціна є критичним фактором, необхідно в подальшому звернути увагу на програму маркетингу та якість товару. Якщо проект є чутливим до зміни обсягів виробництва, то треба більше уваги приділити удосконаленню внутрішнього менеджменту та підвищенню продуктивності праці.

### ***Приклад оцінки ризику проекту***

***Аналіз сценаріїв*** - методика аналізу ризику, яка розглядає чутливість реагування очікуваного прибутку до змін в ключових змінних величинах та можливий інтервал значень цих змінних.

Аналіз сценарію розглядає “погані” та “добрі” фінансові обставини, які можливі в очікуваній ситуації. При цьому фінансовий аналітик просить операційних менеджерів підібрати “поганий” набір обставин (низька ціна продажу, низький обсяг продажу, високі змінні витрати на одиницю, тощо), середній, або “більш можливий” набір, та “добрий” набір обставин.

Щоб оцінити переваги різних напрямків інвестицій і оперувати ними, ці відхилення доцільно звести до одного значення, а потім у межах цього значення прогнозувати різні рівні прибутку з урахуванням ймовірності їх досягнення. Сума величин ймовірності дорівнює 1.

При оцінці ризику проектів нових підприємств чи реконструкції діючих слід враховувати, що ймовірні значення допомагають визначити можливість одержання очікуваних прибутків за тих чи інших умов. Визначити розмір прибутку та ймовірність його одержання можна за допомогою спостережень, набутого досвіду, сфери прикладання капіталів ( в освоєну справу, справу, яка лише освоюється, чи нову). Чим більша непевність у кінцевому результаті, тим ширше межа відхилень прибутковості від середнього значення. Залежно від складності, точності аналізу та розрахунків прибутку менеджер (економіст) надає величину ймовірності кожному значенню у межах відхилень (табл. 4).

Таблиця 4

## Розподіл значень ймовірності очікуваних прибутків

| Оцінка можливого результату | Запроєктований прибуток, млн. грн.<br>Д | Значення ймовірності<br>P <sub>i</sub> | Можливий (очікуваний) прибуток, млн. грн.<br>(Д x P <sub>i</sub> ) |
|-----------------------------|---|--|--|
| Проект А                    |   |  |  |
| Песимістична                | 10,0                                    | 0,20                                   | 2,0  |
| Стримана                    | 33,3                                    | 0,60                                   | 20,0   |
| Оптимістична                | 50,0                                    | 0,20                                   | 10,0   |
| Разом                       |   | 1,00                                   | 32,0 (Дс)  |
| Проект В                    |   |  |  |
| Песимістична                | 8,0                                     | 0,25                                   | 2,0  |
| Стримана                    | 30,0                                    | 0,50                                   | 15,0   |
| Оптимістична                | 60,0                                    | 0,25                                   | 15,0   |
| Разом                       |   | 1,00                                   | 32,0 (Дс)  |

Аналізуючи очікувані прибутки проєктів А і В, слід зазначити, що їх мінливість у проєкті А нижча (від 10,0 до 50,0), ніж у проєкті В (від 8,0 до 60,0). Межа дисперсії прибутку проєкту А – 40,0 (10,0 – 50,0), проєкту В – 52,0 (8,0 – 60,0). Ймовірність одержаного результату оцінюється за трьома рівнями: песимістичний, стриманий, оптимістичний. Після перемноження прибутку на значення ймовірності та підсумування результатів одержують сумарне значення очікуваних прибутків. В обох випадках воно вийшло однаковим – 32,0. Отже ризик проєкту А нижчий, тому що при цьому значення відхилення очікуваного прибутку менше.

Мірою цих відхилень є середньоквадратичне значення. Воно й визначатиме відносну ризикованість кожного проєкту.

Таблиця 5

## Визначення середньоквадратичного відхилення значень очікуваного прибутку

| Д                        | Дс   | Д – Дс | (Д – Дс) <sup>2</sup> | P <sub>i</sub> | (Д – Дс) x P <sub>i</sub> |
|--------------------------|------|--------|-----------------------|----------------|---------------------------|
| Проект А                 |      |        |                       |                |                           |
| 10,0                     | 32,0 | 22,0   | 484,0                 | 0,20           | 96,8                      |
| 33,3                     | 32,0 | 1,3    | 1,69                  | 0,60           | 1,01                      |
| 50,0                     | 32,0 | 18,0   | 324,00                | 0,20           | 64,80                     |
| Разом (дисперсія) 162,61 |      |        |                       |                |                           |
| 8,0                      | 32,0 | 24,0   | 576,00                | 0,25           | 144,00                    |
| 30,0                     | 32,0 | 2,0    | 4,00                  | 0,50           | 2,00                      |
| 60,0                     | 32,0 | 28,0   | 784,00                | 0,25           | 196,00                    |
| Разом (дисперсія) 342,00 |      |        |                       |                |                           |

Визначення середньоквадратичного відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^N (D - D_c)^2 P_i}$$

де  $t$  – число спостережень;

$D$  – запроєктований прибуток;

$D_c$  – очікуваний середній прибуток;

$P_i$  – ймовірність одержання прибутку.

Середньоквадратичне відхилення очікуваних прибутків за різної оцінки можливості їх досягнення дорівнюватиме:

$$\text{Проект А } \sigma_A = \sqrt{162,61} = 12,7;$$

$$\text{Проект В } \sigma_B = \sqrt{342,0} = 18,5.$$

Отже, розрахунки показують, що вкладення капіталів за проектом А менш ризиковане, оскільки відхилення очікуваних прибутків можуть коливатися у межах 12,7 порівняно з проектом В, де межа відхилень 18,5.

Ми розглянули приклад, коли сумарне середнє значення очікуваних прибутків за обома проектами однакове.

Якщо ж ці значення різні, важко порівняти абсолютні показники дисперсії, що визначаються за допомогою середньоквадратичного відхилення. У цьому випадку ризикованість того чи іншого проекту визначається коефіцієнтом варіації.

Коефіцієнт варіації  $K_v$  дорівнює відношенню середньоквадратичного відхилення  $\sigma$  до очікуваного середнього значення прибутку  $D_c$ :

$$K_v = \frac{\sigma}{D_c}$$

Значення середньоквадратичного відхилення при різних значеннях сумарного середнього відхилення прибутку (проекту) за різними проектами визначається аналогічно наведеному прикладу.

У нашому випадку коефіцієнт варіації очікуваних прибутків обох проектів дорівнює:

$$K_v \text{ проекту А} = \frac{12,7}{32,0} = 0,39,$$



$$K_v \text{ проекту B} = \frac{18,5}{32,0} = 0,58.$$

Ризик нижчий там, де коефіцієнт варіації нижчий. Тобто перевагу має той проект, де коефіцієнт варіації нижчий, а співвідношення ризику і доходу сприятливіше. Проведені вище розрахунки стверджують нижчу ризикованість проекту А, тому капітальні вкладення доцільніше вкладати саме в цей проект.

Таким чином, аналіз сценарію забезпечує нас корисною інформацією щодо ризику проекту. Але цей метод дещо обмежений в тому, що тільки розглядає декілька окремих результатів, хоча в дійсності існує нескінченне число ймовірностей. Наступний метод визначення ризику проекту вирішує цю проблему.

### *Тестові завдання*

#### ***1. Ризик інвестиційного проекту – це:***

- а) ймовірність того, що проект буде реалізовано;
- б) очікуване значення NPV проекту;
- в) міра невизначеності одержання очікуваного рівня доходності при реалізації даного проекту;
- г) всі відповіді вірні;
- д) немає правильної відповіді.

#### ***2. За джерелами виникнення ризику класифікуються на:***

- а) політичні;
- б) господарські;
- в) форс-мажорні;
- г) всі відповіді вірні;
- д) немає правильної відповіді.

#### ***3. Для кількісної оцінки ризиків використовується показник:***

- а) термін окупності;
- б) коефіцієнт трансформації;
- в) точка безбитковості;
- г) середньоквадратичне відхилення;
- д) немає правильної відповіді.

#### ***4. Відмова від певної діяльності чи істотна (радикальна) її трансформація, у результаті якої ризик зникає, називається:***

- а) скасуванням ризику;
- б) запобіганням та контролюванням ризику;

- в) страхуванням ризику;
- г) поглинанням ризику;
- д) немає правильної відповіді.

**5. Поглинання ризику – це:**

- а) відмова від певної діяльності чи істотна (радикальна) її трансформація, у результаті якої ризик зникає;
- б) коли учасники мають змогу ефективно впливати на чинники ризику і зменшувати можливість настання негативних подій;
- в) зменшення збитків від діяльності за рахунок фінансової компенсації з боку страхових фондів;
- г) спосіб діяльності, коли при матеріалізації ризику збитки повністю несе його учасник (учасники).
- д) немає правильної відповіді.

**6. Інструменти управління проектними ризиками, відповідно до яких створюються резервні фонди окремих учасників проектної діяльності та проекту загалом, застави в різноманітних формах є:**

- а) організаційними;
- б) технічними;
- в) кадровими;
- г) фінансовими;
- д) договірно-правовими.

**7. Податковий ризик включає:**

- а) зміну податкового законодавства та рішення податкової служби, які знижують податкові переваги;
- б) можливість використати по тих або інших причинах податкові пільги, встановлені законодавством;
- в) зниження податкових ставок, що сприяє підвищенню величини прибутку у наступних періодах;
- г) всі відповіді правильні.
- д) немає правильної відповіді.

**8. Точка беззбитковості характеризує:**

- а) обсяг продажу, при якому виручка від реалізації продукції перевищує витрати на виробництво даного обсягу продукції;
- б) обсяг продажу, при якому виручка від реалізації продукції нижче витрат на її виробництво;
- в) обсяг продажу, при якому виручка від реалізації продукції співпадає з витратами виробництва;
- г) комплексний план досягнення мети підприємства;

д) обсяг випуску і реалізації продукції при якому покриваються всі змінні витрати підприємства.

**9. Технічні методи зниження ризиків:**

а) засновані на впровадженні різних технічних заходів, наприклад, система протипожежного контролю, банківських електронних розрахунків та ін.;

б) включають страхування, заставу, неустойку (штраф, пеню), і т.д.;

в) включають комплекс заходів, направлених на попередження втрат від ризику в випадках виникнення несприятливих обставин, а також на їх компенсацію в випадках виникнення втрат;

г) включають резервування коштів на покриття непередбачених витрат;

д) немає правильної відповіді.

**10. Метод зниження ризику, який передбачає систему відшкодування втрат страхувальниками при виникненні страхових випадків із спеціальних страхових фондів називається:**

а) розподіл ризику між учасниками проекту;

б) страхування;

в) резервування коштів на покриття непередбачених витрат;

г) нейтралізація часткових ризиків;

д) зниження ризику в плані фінансування.

## Тема 12. Організація конкурентних торгів (тендерів) за проектами

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Загальні компетенції</b>   | Здатність налагоджувати ефективні комунікації<br>Відповідальність за прийняті рішення<br>Здатність аргументовано відстоювати точку зору<br>Здатність використовувати теоретичні знання на практиці.<br>Здатність бути стриманим і толерантним<br>Здатність розв'язувати конфлікти   |
| <b>Професійні компетенції</b> | Здатність опрацьовувати інформацію<br>Здатність приймати ефективні управлінські рішення, обговорювати виявлені проблеми проекту<br>Здатність проводити моніторинг виконання проектів<br>Здатність застосовувати методи контролю проектів<br>Здатність відповідати за надійність і точність результатів<br>Здатність розробити тендерну документацію та презентувати тендерну пропозицію |
| <b>Мета</b>                   | Набуття знань та умінь щодо розробки тендерної документації, участі в тендерних торгах  |
| <b>Завдання</b>               | Розглянути основні поняття теми, засвоїти сутність та види тендерів, особливості організація та порядок проведення тендерів, ролі учасників тендерів та їх функції, склад і порядок розробки тендерної документації   |
| <b>Ключові поняття</b>        | Тендер, тендерна документація, види тендерів, учасники тендерів, тендерної документації   |

### **Методичні вказівки до проведення практичного заняття**

Практичне заняття рекомендується проводити з використанням інтерактивних технік, а саме ділової та рольової гри. При цьому отримуються професійні практичні навички та вміння групової роботи, виявлення лідерських якостей, якостей виконавця, інформаційних ролей менеджера.

Протягом ділової гри студенти здійснюють різноманітні взаємодії: переговори, дискусії, публічні презентації матеріалів, запитання та відповіді. Створюються передумови щодо освоєння ефективного комунікативного досвіду та розвитку комунікативної компетентності. Проведення заняття методом ділової гри включає такі етапи: підготовчий, ігровий, дискусійний, заключний. Підготовчий етап включає опис ситуації, формулювання проблеми, визначення ролей. Ігровий етап включає проведення відповідних розрахунків, обговорення отриманих результатів або основних ключових моментів управлінської ситуації. Найважливішою частиною цього етапу постає презентація управлінського рішення та їх захист. Дискусійний етап включає міжгрупову дискусію для прийняття загального (спільного) рішення. Заключний етап передбачає оцінку дій й рішень, прийнятих у процесі гри.

Рольові ігри використовуються з метою формування вмінь прийняття управлінського рішення в конкретній ситуації, навичок поведінки у великих і малих групах, конструктивної взаємодії, управління конфліктами. Для рольових ігор створюються штучні умови, ролі виконують лише частина студентів, решта виступає в якості спостерігачів, які приймають участь в аналізі гри «акторів», самої ситуації.

### ***Навчальні завдання***

1. Опрацювати лекційний матеріал.
2. Розглянути питання, винесені на обговорення.
3. Ділова гра «Переговори».
4. Підготувати доповіді на тему: “Особливості участі в торгах за проектами“, “Тендерний комітет, його функції”.
5. Виконати практичні завдання.
6. Виконати тестові завдання.

### ***Питання для обговорення***

1. Сутність та види тендерів.
2. Організація та порядок проведення тендерів.
3. Учасники тендерів та їх функції.
4. Тендерна документація.

### ***Методичні рекомендації до підготовки та проведення переговорів***

Формуються групи (кілька груп) учасників переговорів, вибирається (призначається) тема (проблема). Процес планування переговорів поділяють на три етапи: підготовка до переговорів; безпосереднє ведення переговорів; аналіз результатів, підсумки.

Перша фаза: уточнення позицій учасників переговорів, формування порядку денного, вироблення правила взаємовідносин, первинний облік інформації.

Друга фаза: пошук альтернатив, завдання – зменшити розбіжності. Тут виявляються комунікативні здібності, знання та навички учасників переговорів. До найбільш явних показників завершення обговорення належать: досягнення мети або межі; припинення поступок; зменшення розбіжностей; зниження темпу; постановка практичних запитань.

Третя фаза: досягнення домовленості або укладання угоди. Якщо навіть загалом щось не вдалося, доцільно: підкреслити взаємні вигоди переговорів; уточнити питання, по яких не дійшли згоди; поцікавитись, чи задоволені процедурою переговорів партнери і висловити своє задоволення; щиро подякувати іншу сторону за участь.

Після проведення переговорів доцільно за участю всієї переговорної команди обговорити такі питання: що сприяло успіхові переговорів; які труднощі виникали, як вони долалися; що не було враховано при підготовці до переговорів та з яких причин; які несподіванки виникали в ході проведення переговорів; якою була поведінка партнера на переговорах; які принципи ведення переговорів можливо й потрібно використовувати на інших переговорах.

### ***Практичні завдання***

***Завдання 1.*** Ви – організатор торгів. Вам необхідно на прохання замовника визначити та вказати питому вагу кожного критерію оцінки тендерної пропозиції, суть якої придбання медичних приладів відповідно до тендерної документації:

- а) ціна;
- б) експлуатаційні витрати;
- в) термін поставки (виконання);
- г) якість та функціональні характеристики;
- д) післяпродажне обслуговування;
- е) економічні переваги, що з'являються у зв'язку з реалізацією тендерної пропозиції.

**Завдання 2.** Ви – один із постачальників, який бажає прийняти участь у торгах з метою надання робіт по будівництву. Вам необхідно скласти тендерну пропозицію, яка повинна містити такі відомості:

- кваліфікацію учасника торгів – документальне свідчення того, що учасник торгів задовольняє мінімальним кваліфікаційним вимогам, визначним замовником; ціни по кожному розділу робіт окремо;

- відповідність товару (свідчення, що товар відповідає тендерній документації); перелік субпідрядників;

- відхилення від вимог тендерної документації, а також інформацію про додаткову економію (або інші вигоди), пов'язану з кожним таким відхиленням; будь-яка інша документація та інформація, що може бути зазначена в тендерній пропозиції.

**Завдання 3.** Тендерний комітет отримав цінові пропозиції від чотирьох різних фірм на поставку продукції відповідно до тендерної документації. Три учасники тендера запропонували ціну на продукцію, діапазон якої перебуває в межах 50 – 60 тис. грн. Четвертий учасник тендера запропонував дуже низьку ціну – 35 тис. грн. Ваша думка і пропозиції щодо цієї ситуації.

### ***Тестові завдання***

#### ***1. Через конкурсні торги здійснюється:***

- а) закупівля товарів, робіт, послуг у межах проекту;
- б) реклама товарів, робіт, послуг у межах реалізації проекту;
- в) придбання нового менш енергоємного устаткування;
- г) всі відповіді вірні;
- д) немає правильної відповіді.

#### ***2. Який із наступних суб'єктів господарювання не приймає участі у проведенні конкурсних торгів (тендерів) по проекту:***

- а) замовник;
- б) організатор торгів;
- в) аналітик торгів;
- г) тендерний комітет;
- д) кредитно-фінансова установа.

#### ***3. Правове забезпечення проведення торгів здійснюється відповідно до:***

- а) "Положення про порядок створення та головні функції тендерних комітетів щодо організації та проведення процедур закупівель товарів,

робіт і послуг за державні кошти” затверджене наказом Міністерства економіки України;

б) ЗУ “Про порядок проведення торгів (тендерів)” від 26.01.05.;

в) Постанова НБУ “Про проведення участі комерційних банків у торгах (тендерах)”;

г) всі відповіді вірні;

д) немає правильної відповіді.

**4. Учасник торгів допускається до участі у процедурі закупівлі у таких випадках:**

а) якщо не виконані умови щодо права участі у тендері;

б) учасник торгів у встановленому порядку визнаний банкрутом чи стосовно нього порушено справу про банкрутство;

в) правильного заповнення тендерних пропозицій, які відповідають критеріям оцінки;

г) якщо фізичну особу, яка є учасником торгів, було засуджено за злочин, вчинений з корисливих мотивів, судимість з якої не знято або не погашено у встановленому порядку;

д) немає правильної відповіді.

**5. Учасники торгів не надають окремо ціни по такому елементу предмета закупівлі як:**

а) товари, що поставляються з-за кордону згідно офіційних правил Міжнародної торгової палати “Інкотермс”;

б) товари, зроблені чи виготовлені в Україні;

в) товари, що планується виготовити самостійно у процесі надання товарів (послуг);

г) місцеве транспортування, страхування та інші місцеві витрати, пов'язані з доставкою й установкою та інші послуги;

д) загальний підсумок (включається в тендерну пропозицію).

**6. Торги визнаються такими, що відбулися, у разі якщо:**

а) ціна найбільш вигідної тендерної пропозиції перевищує суму, передбачену замовником на фінансування закупівлі або внаслідок дії непереборної сили;

б) вибір переможця та підписання з ним договору закупівлі;

в) при наявності змови при подачі пропозицій;

г) при порушенні Порядку під час організації та проведення тендеру;

д) немає правильної відповіді.

**7. Замовник може здійснювати закупівлю шляхом застосування процедури запиту цінкових пропозицій (котирувань) для закупівель**



**товарів чи послуг за умови, що вартість закупівлі не перевищує суму:**

- а) 500 тис. грн.;
- б) 200 тис. грн.;
- в) 50 тис. грн.;
- г) 100 тис. грн.;
- д) немає правильної відповіді.

**8. Закупівля у одного виконавця застосовується у разі:**

- а) відсутності конкуренції (з технічних причин) на товари, роботи чи послуги, які можуть бути поставлені (виконані) лише певним виконавцем, і при цьому немає альтернативи;
- б) наявності великої кількості бажаючих прийняти участь у торгах;
- в) існування значного діапазону цін на ринку на необхідні замовнику товари;
- г) закупівлі технічно складних товарів, щодо яких необхідно провести переговори з постачальниками щодо технічних умов і вимог;
- д) немає правильної відповіді.

**9. Якщо товари, роботи чи послуги через їх складний або спеціалізований характер можуть бути запропоновані обмеженою кількістю виконавців виключно після проведення процедури попередньої кваліфікації, то використовується закупівля шляхом таких процедур:**

- а) відкритих торгів;
- б) закритих торгів (з обмеженою участю виконавців);
- в) двоступеневих торгів;
- г) запиту цінових пропозицій (котирувань);
- д) закупівлі в одного виконавця.

**10. Договір про закупівлю набуває чинності:**

- а) з моменту його підписання замовником та учасником торгів, визначеним переможцем процедури закупівлі;
- б) з моменту усної погодженості між замовником та постачальником;
- в) з моменту підписання тендерної документації;
- г) з моменту укладання договору;
- д) немає правильної відповіді.

### РОЗДІЛ 3

## ІНДИВІДУАЛЬНА НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

В умовах переходу до ринкової економіки, інтеграції в світове співтовариство поживається та набуває нової якості інвестиційна діяльність, пов'язана з розробкою та реалізацією проектів. Тим часом економістам бракує навиків з ідентифікації, підготовки та реалізації рішень щодо ефективного використання ресурсів. Тому нагальною є потреба в опануванні світового досвіду розробки та впровадження проектів, відображеному в новому науковому напрямку – проектному аналізі.

**Проектний аналіз** – це сукупність методів і прийомів, за допомогою яких можна розробити оптимальний проект документально та визначити умови його успішної реалізації, розв'язати проблему вибору найкращого варіанту соціально-економічного розвитку; це інструмент планування будь-якого розвитку.

**Предметом проектного аналізу** є концепції, методологія, підходи та критерії визначення, порівняння, обґрунтування альтернативних рішень за умов обмеженості ресурсів. Тому проектний аналіз можна визначити як механізм системної оцінки недоліків і переваг проектів на основі інформації, здобутої та опрацьованої при зборі та аналізі даних про місце локації проекту (його зовнішнє середовище), інвестиційні пріоритети регіону, альтернативи розвитку, з врахуванням ризиків, проблем, умов обмеженості ресурсів. Дана оцінка здійснюється за результатами аналізу за всіма аспектами проектного аналізу (комерційному, технічному, екологічному, інституційному, соціальному, фінансовому, економічному) до прийняття рішення про фінансування проекту.

**Виконуючи ІНДЗ**, студент повинен розробити власну схему збирання даних, здійснити оптимізацію процесів прийняття рішень на основі аналізу альтернативних варіантів, вибрати оптимальний варіант, визначити організаційні, фінансові, технологічні, соціальні, екологічні проблеми, які виникають на різних стадіях реалізації проекту, прийняти компетентні рішення щодо доцільності використання ресурсів для реалізації конкретного проекту.

Студенти повинні володіти методологічними прийомами оцінки ситуації, враховуючи результати аналізу всіх аспектів проектного аналізу, вміти визначити, порівняти, обґрунтувати альтернативні

рішення за умов обмеженості ресурсів, оцінити їх ефективність.

На нашу думку даний курс і закладена в ньому методологія – один з найсучасніших та прогресивних і потребує детального вивчення студентами, оскільки отримані знання – основа формування нових фахівців, які працюватимуть в ринкових умовах.

## **I. Форма та зміст ІНДЗ**

Виконуючи ІНДЗ, студенти повинні використати існуючі та оригінальні схеми збирання даних, методи оптимізації процесів прийняття рішень на основі аналізу альтернативних варіантів, механізми вибору оптимального варіанту. Важливо, щоб це були реальні схеми та підходи всесвітньо відомих інвестиційних фондів, компаній та інших інституцій, що дозволить майбутнім спеціалістам орієнтуватись на ринку інвестицій з врахуванням вимог, що висувають його суб'єкти.

В даних методичних вказівках використовуються підходи, розроблені спеціалістами UNIDO (Програма промислового розвитку ООН).

Структура ІНДЗ передбачає проведення передінвестиційних досліджень, економічне обґрунтування та оцінку прийнятих рішень щодо проекту, який реалізовуватиметься на діючому підприємстві (за вибором студента). Тобто студент виступає у трьох ролях: аналітика, проектант та експерта.

Програмою промислового розвитку ООН запропоноване своє бачення життєвого циклу проекту, як сукупності трьох окремих фаз: передінвестиційної, інвестиційної, експлуатаційної.

*Передінвестиційна фаза* має такі стадії: визначення інвестиційних можливостей (експрес-оцінка), аналіз альтернативних варіантів проекту, попередній відбір проекту на основі попереднього техніко-економічного обґрунтування (ПТЕО), остаточне техніко-економічне обґрунтування (ТЕО), висновок по проекту та рішення про інвестування (оцінкове заключення). Дослідження забезпечення (функціональні дослідження) проводяться, як правило, окремо і включаються в ПТЕО і ТЕО пізніше.

*Інвестиційна фаза* має такі стадії: встановлення правової, фінансової та організаційної основ для здійснення проекту, придбання і передача технологій, опрацювання і укладання контрактів, придбання землі, будівельні роботи і монтаж обладнання, здійснення

передвиробничого маркетингу, набір і навчання персоналу, здача в експлуатацію та запуск.

*Експлуатаційна фаза* розглядається в довго- і короткостроковому планах. В першому випадку до розгляду береться обрана стратегія та сукупні витрати на виробництво і маркетинг, надходження від продаж. В другому випадку – вивчається можливе виникнення проблем (технологічних, кадрових, організаційних).

Перш за все студент повинен ознайомитись з послідовністю розробки проекту і почати свою роботу з формування інвестиційної стратегії підприємства (див. додаток 1) та інвестиційної ідеї (див. додаток 2). Ця послідовність закладена і в структурі ІНДЗ, яка включає вступ, три розділи, список використаної літератури, додатки (див. додаток 3).

У вступі необхідно визначити поняття інвестиційного проекту, проектного аналізу, викласти його мету, основні завдання та короткий зміст аспектів.

У першому розділі здійснюється аналіз можливостей проекту. Оцінюються можливості регіону, під сектора економіки, реального діючого підприємства, інвестиційне середовище проекту.

У другому розділі розкривається суть проектної ідеї, розглядаються альтернативні варіанти, викладаються результати функціональних досліджень та здійснюється техніко-економічне обґрунтування проекту.

У третьому розділі проводиться аналіз (експертиза) проекту за наступними аспектами проектного аналізу: технічним, комерційним, екологічним, соціальним, інституційним, фінансовим, економічним. За результатами проведених досліджень формується Інвестиційний меморандум проекту, який є своєрідним висновком про проведену роботу.

У додатках розміщують форми статистичної бухгалтерської звітності, таблиці зі статистичними даними про регіон, галузі економіки і т.і.

## **II. Методичні вказівки до виконання першого розділу ІНДЗ**

*Визначення інвестиційних можливостей* – відправний пункт для діяльності, пов'язаної з інвестуванням. Саме такі дослідження можуть стати початком мобілізації інвестиційних ресурсів. Інформація щодо нових інвестиційних перспектив та можливостей може викликати

зацікавленість вітчизняних та зарубіжних інвесторів. Це одна з цілей даного виду дослідження.

Існує кілька підходів для ідентифікації інвестиційного проекту: на рівні регіону, сектора економіки, підприємства.

Два перші підходи – це комплексний макроекономічний аналіз інвестиційного потенціалу в цілому країні, регіону, або окремого сектора економіки в їхніх межах. Він включає огляд, аналіз та оцінку природно-ресурсного потенціалу, промислово-виробничої структури, соціально-економічної інфраструктури, демографічної та екологічної ситуації тощо.

Підхід на рівні підприємства – це аналіз на мікроекономічному рівні щодо інвестиційних потреб, ідей, можливостей підприємства, організації.

Розроблені схеми дослідження інвестиційних можливостей, які дозволяють визначити необхідні для регіону, сектора економіки, підприємства аспекти і привабливі моменти для інвестора.

Аналізуються наступні аспекти: природні ресурси; структура промисловості, сільського господарства; попит на певні товари; дія на довкілля; можливості інтеграції в економіку інших регіонів чи країн; можливості розширення, комбінування, диверсифікації виробництва; загальний інвестиційний клімат; експортні можливості тощо.

При формуванні першого пункту даного розділу (**п. 1.1**) рекомендується використати схеми дослідження регіону або підсектора економіки.

Так, згідно підходу UNIDO, *схема дослідження регіону* має наступні пункти:

1. Основні риси регіону: розмір, основні фізичні особливості та карти, які відображають головні характеристики регіону.
2. Населення, зайнятість, доходи на душу населення, соціально-економічні дані.
3. Основні види експорту та імпорту.
4. Основні виробничі фактори, в тому числі, потенційні.
5. Структура переробної промисловості, яка базується на переробці місцевих ресурсів.
6. Умови інфраструктури.
7. Контрольний перелік галузей, які можуть розвиватись на базі місцевих ресурсів й інфраструктури.
8. Перелік, з корекцією попереднього, відносно негативних умов розвитку певних галузей: низький попит на продукцію даної

галузі; неконкурентноспроможні; такі, розвиток яких буде більш успішний в інших регіонах; ринки збуту яких значно віддалені від споживачів тощо.

9. Оцінка нинішнього попиту та визначення можливостей розвитку.

10. Формування рекомендованих цілей і відповідних стратегій проекту, які визначають його тип і межі.

11. Орієнтовні капітальні витрати на вибрані проекти.

12. Потреба в ресурсах.

13. Орієнтовні виробничі витрати.

14. Орієнтовні річні надходження від продаж.

15. Організаційні та управлінські аспекти, характерні для даної галузі.

16. Орієнтовний календарний план реалізації проекту.

17. Орієнтовний рівень повних інвестицій.

18. Очікувані та рекомендовані джерела фінансування.

19. Орієнтовна потреба в іноземній валюті та доходах.

20. Фінансова оцінка.

21. Попередній аналіз загальних економічних вигод.

*Схема дослідження можливостей підсектора* включає:

1. Місце і роль підсектора в галузі.

2. Розміри, структура і темпи росту підсектора.

3. Розміри і темпи росту попиту на неімпортовану або частково імпортовану продукцію.

4. Приблизна оцінка попиту на кожний вид продукції.

5. Виявлення дефіцитної продукції, обсяги якої можуть зростати, або яка має експортний потенціал.

6. Дослідження місцевої сировини.

7. Визначення можливостей розвитку на основі інформації п. 2,5,6 та інших факторів.

Розроблена також *схема дослідження можливостей, виходячи з природних ресурсів*.

У другому пункті розділу (п. 1.2) здійснюється аналіз інвестиційного середовища.

Кожний інвестиційний проект має конкретну спрямованість і найефективніше може бути реалізований у регіонах з найкращими умовами господарювання, тому для обґрунтування стратегії інвестиційної діяльності окремих фірм важливе значення набуває

оцінка *інвестиційної привабливості регіонів*. Вона може здійснюватись на основі рангування за певною системою узагальнюючих і аналітичних показників, які можуть бути згруповані наступним чином: рівень загальноекономічного розвитку, рівень розвитку інвестиційної інфраструктури, демографічна характеристика, рівень розвитку ринкових відносин і комерційної інфраструктури, рівень криміногенних, екологічних та інших ризиків. Розрахунок інтегрального показника інвестиційної привабливості територій визначається шляхом підсумовування добуток рангового значення окремого показника на його відносну значущість. Метою оцінки і прогнозування інвестиційної привабливості регіонів є загальне орієнтування вітчизняних та іноземних інвесторів щодо вирішення питання вкладання капіталу (див. додаток 4).

Процес вивчення *інвестиційної привабливості галузей економіки* охоплює три етапи: визначення системи інформативних показників для дослідження, побудова системи аналітичних показників і проведення оцінювання інвестиційної привабливості, прогнозування інвестиційної привабливості окремих галузей економіки. За основний показник макроекономічної оцінки ефективності діяльності галузі можна взяти рівень прибутковості використовуваних активів, або ж перспективність розвитку, рівень інвестиційних ризиків і за ним здійснити рангування. Важливо врахувати і такі аналітичні показники як значущість галузі в економіці країни (за часткою продукції галузі у ВВП), соціальна значущість (за кількістю працівників), ступінь державної підтримки розвитку. Розрахунок інтегрального показника інвестиційної привабливості галузей економіки можна здійснити шляхом послідовного додавання добуток рангового значення кожного узагальнюючого показника на його значущість. Найчастіше здійснюється наступне групування галузей економіки за рівнем інвестиційної привабливості: пріоритетні (металургія), з достатньо високою інвестиційною привабливістю (нафтодобувна і газова промисловість, машинобудування і металообробка), з середньою інвестиційною привабливістю (хімічна і нафтохімічна промисловість, виробництво збірного залізобетону), з низькою інвестиційною привабливістю (вугільна, цукрова промисловість, електроенергетика).

Динаміка обсягів інвестицій значною мірою залежить від стану інвестиційного клімату – сукупності політичних, економічних, соціальних та правових умов, які сприяють інвестиційній діяльності вітчизняних та іноземних інвесторів. Сприятливий інвестиційний

клімат включає захист інвестора від інвестиційних ризиків. Важливими факторами, які формують інвестиційний клімат держави і забезпечують подолання або зниження ризиків для інвесторів в Україні, є: рівень розвитку продуктивних сил та стан ринку інвестицій; правове поле держави; політична воля всіх гілок влади; стан фінансово-кредитної системи; статус іноземного інвестора; інвестиційна активність населення.

В даному пункті необхідно дати огляд можливих джерел та методів фінансування проекту, перелік потенційних інвесторів, комерційних банків з короткою характеристикою умов надання кредиту (див. додаток 5, 6).

*Джерела фінансування проекту* поділяються на такі види: власні капітал, нерозподілений прибуток, позиковий капітал, державні субсидії.

Власний капітал включає статутний фонд і фонди власних коштів. Статутний фонд спершу формується як стартовий капітал, необхідний для створення підприємства. При цьому власники або учасники підприємства формують його з огляду на власні фінансові можливості і в розмірі, достатньому для виконання тієї діяльності, заради якої воно створюється. Якщо фірма реалізує проект, то це може бути пов'язано із збільшенням статутного фонду. В цьому випадку необхідна перереєстрація фірми як юридичної особи.

Якщо підприємство створено у вигляді акціонерного товариства, то статутний фонд набуває форми акціонерного капіталу. При цьому відкрите акціонерне товариство має можливість залучати кошти шляхом емісії нових акцій та відкритої передплати на них за рахунок коштів нових акціонерів, які стають власниками підприємства. Закрите акціонерне товариство може це робити лише за згодою всіх "старих" власників.

Фонди власних коштів (амортизаційний фонд, ремонтний фонд, фонд розвитку виробництва, резервний фонд, страхові резерви тощо) можуть формуватися без зміни статутного фонду, вони є відкладеним прибутком, що формується і використовується за рішенням органів управління підприємства. Винятком є резервний фонд, вимоги до формування якого визначено законодавством.

Нерозподілений прибуток як джерело фінансування відділяється від власного капіталу тільки тому, що ще не відомо, чи буде він приєднаний до нього. Рішення по прибутку приймається органом управління підприємства. Прибуток може бути реінвестований, тобто



стати джерелом фінансування проекту, але може бути спрямований і на інші цілі: сплату податків, дивідендів, благодійні цілі.

Позикови капітал характеризується тим, що має бути повернутий в певні терміни. Позиковий капітал поділяється на банківські кредити, кошти від продажу облігацій підприємств і тимчасово залучені кошти (кредиторську заборгованість).

Залучення коштів може відбуватись і шляхом емісії інвестиційних сертифікатів.

Все більшого поширення набуває інвестиційний лізинг і селенг.

Інвестиційний лізинг є однією з перспективних форм залучення позичкових ресурсів. Його можна вважати різновидом довгострокового кредиту, що надається у натуральній формі, тобто як довгострокова оренда різноманітного устаткування і транспортних засобів.

Інвестиційний селенг – це порівняно нова форма залучення інвестиційних ресурсів, яка полягає у передачі власником права користування і розпорядження своїм майном за певну плату. До такого майна можуть належати будівлі, споруди, сировина і матеріали, цінні папери, продукти інтелектуальної праці.

Державні субсидії теж можуть розглядатись як джерело фінансування проекту, якщо такі субсидії передбачено рішенням державних органів.

Розробляючи інвестиційну політику (стратегію) фірми, з усього розмаїття джерел формування інвестиційних ресурсів варто вибрати найдоступніші, найреальніші, найефективніші тощо. При розробці інвестиційної політики фірмою звичайно беруться до уваги п'ять основних *методів фінансування окремих інвестиційних програм та проектів.*

1. *Повне самофінансування* передбачає здійснення інвестування виключно за рахунок власних (внутрішніх) джерел. Цей метод фінансування використовується переважно для реалізації невеликих реальних інвестиційних проектів, а також для фінансових інвестицій.

2. *Акціонування* як метод фінансування використовується для здійснення порівняно великомасштабних реальних (виробничих) інвестицій за умови галузевої чи регіональної диверсифікації | інвестиційної діяльності.

3. *Кредитне фінансування* економічно вигідно використовувати насамперед при інвестуванні у швидкодійсні реальні проекти з високою нормою прибутковості. Цим методом можна користуватися і для фінансових інвестицій за умови, що рівень їх доходності

(прибутковості) перевищує ставку кредитного відсотка.

4. *Лізингом або селенгом* користуються здебільшого за умови нестачі власних фінансових коштів для реального інвестування, а також при інвестиціях у проекти зі швидкооновлюваною технологією або нетривалим періодом експлуатації виробничих об'єктів.

5. *Змішане фінансування* базується на можливій комбінації вищеназваних методів і може застосовуватись для всіх існуючих форм і видів інвестування.

З урахуванням названих методів фінансування окремих інвестиційних програм і проектів фірми визначаються пропорції у структурі джерел інвестиційних ресурсів.

Кінцевим етапом вивчення ринку капіталів є аналіз і оцінка *інвестиційної привабливості окремих підприємств* як потенційних об'єктів інвестування (п. 1.3). Така оцінка здійснюється інвестором при визначенні доцільності капітальних вкладень у технічне переоснащення, реконструкцію або розширення діючих підприємств, виборі об'єктів приватизації, купівлі акцій фірми тощо. Оцінка інвестиційної привабливості підприємства передбачає проведення аналізу господарської діяльності та детального фінансового аналізу його діяльності за системою показників, яку складають такі групи: аналіз оборотності активів, прибутковості капіталу, фінансової стійкості, ліквідності активів (див. додаток 7). В межах діапазону коливань значень інтегрального показника кожне підприємство може бути віднесено до групи з пріоритетною, достатньо високою, середньою або низькою інвестиційною привабливістю.

*Схеми дослідження на рівні підприємства* включають досить багато факторів.

Так, американська фірма "Дженерал електрик" при визначенні пунктів розташування веде врахування 187 факторів, зведених у три групи:

1. Економічні фактори: капітал (здебільшого змінний); праця (кількість, якість, ставки зарплати, профспілки, робітниче законодавство про працю, прожитковий мінімум); паливо та енергія (нормування); земля (рента); оподаткування (розміри); банківська справа (процент, облікові ставки, банківські операції); будівництво (орендна плата, будівельні витрати); транспорт (місцеві та далекі перевезення, тарифи, клас обслуговування, місцевий вантажооборот); законодавство (федеральне та місцеве); ринок (коефіцієнт промислової активності).

2. Географічні фактори: земля (наявна земельна площа, топографія, ґрунти, ґрунтова структура, дренаж, аерозйомка); клімат (сезонні коливання, швидкість і напрямок вітрів, кількість сонячної радіації, вологість; характер опадів, кількість і частота опадів; особливі явища і т. ін.); водні ресурси (кількість, якість, джерела); сировина (характер розташування, відстань до споживача); паливо та енергія (вугілля, нафта, газ, вода, дрова, атомна енергія);

транспорт (тип мережі – залізничний, автодорожній, водний, повітряний; клас аеропортів; трубопроводи; місцевий транспорт).

3. Соціальні фактори: кількість населення; забезпеченість житлом; розпорошеність майна; лікарське обслуговування; умови для відпочинку; умови для освіти; роль жінок; вплив церкви; державна преса; літопис злочинів; протипожежна служба; умови наукових досліджень та робота планової комісії; суспільне становище та інші елементи культури; суспільні відносини.

За результатами проведеного дослідження формують висновок щодо можливих шляхів розвитку даного підприємства.

### **III. Методичні вказівки до формування другого розділу ІНДЗ**

У першому пункту даного розділу (**п. 2.1**) викладається суть проектної ідеї, мета, цілі та завдання проектування, розглядаються альтернативні варіанти проектних рішень і обґрунтовується вибір кінцевого варіанту.

*Ідея проекту* може бути обумовлена:

- прагненням виконати завдання, що стоять перед країною;
- незадоволеними потребами і пошуком можливих шляхів їх задоволення;

- ініціативою приватних чи державних фірм, які прагнуть одержати переваги у використанні нових можливостей;

- труднощами або обмеженнями в перебігу розробки, викликаними браком важливих виробничих потужностей, нерозвиненістю сервісу, нестачею матеріальних і людських ресурсів або ж адміністративними чи іншими перешкодами;

- наявністю невикористаних або недовикористаних матеріальних чи людських ресурсів та можливістю їх застосування в продуктивніших галузях;

- необхідністю зробити додаткові капіталовкладення;

- прагненням створити сприятливі умови для формування відповідної інфраструктури виробництва й управління;

- стихійними лихами (посухи, повені та землетруси). Ідеї щодо проекту надходять також з-за кордону в результаті:

- пропозицій іноземних громадян або фірм про інвестиції;
- інвестиційних стратегій, розроблених іншими країнами, а також можливостей, що виникають у зв'язку з міжнародними договорами;
- домінуючих поглядів фахівців або ж консенсусу в рамках міжнародної спільноти з таких питань, як народонаселення, стан навколишнього природного середовища та боротьба із зuboжінням;
- діяльності організацій по наданню двосторонньої допомоги і поточних проектів цих організацій у даній країні,

*Мета проекту* – це бажаний або доведений результат, досягнутий у межах певного терміну при визначених умовах реалізації проекту.

Метою всіх проектів розвитку економіки є поліпшення рівня життя людей, які опиняються у сфері дії проекту. Ця глобальна мета може бути досягнута через вирішення локальних завдань різного рівня: підвищення ефективності виробництва, зниження транспортних витрат, збільшення обсягу експорту тощо. Тому після обґрунтування мети проектування потрібно встановити цілі та розробити комплекс заходів, що забезпечать їх реалізацію.

*Цілі проекту* – чітко сформульовані окремі шляхи забезпечення реалізації мети проектування.

*Заходи проекту* – це конкретні адресні господарські рішення, направлені на виконання поставлених цілей. Всі заплановані рішення повинні бути забезпечені ресурсами, виконавцями, коштами і визначені в часі.

*Аналіз альтернатив* охоплює різні області досліджень:

- стратегія проекту, його межі;
- ринок, концепція маркетингу;
- сировина, матеріали;
- місце розміщення, ділянка, оточуюче середовище;
- проектування і технологія;
- організація та накладні витрати;
- трудові ресурси, витрати на оплату праці, підготовку персоналу;
- графік реалізації проекту, бюджет проекту.

Відбір варіантів здійснюється шляхом відсіву гірших з розглянутого переліку.

Дослідження інвестиційних можливостей мають поверховий

характер і для розробки конкретних інвестиційних проектів необхідно буде проводити *функціональні (допоміжні) дослідження* для забезпечення якісного попереднього техніко-економічного обґрунтування і остаточного техніко-економічного обґрунтування. На етапі допоміжних досліджень, результати яких відображаються в другому пункті даного розділу (**п. 2.2**) здійснюється детальне опрацювання конкретних аспектів проекту, якими можуть бути:

- прогнозування попиту на продукцію проекту з урахуванням очікуваного проникнення на ринок;
- виявлення міри доступності до необхідним сировини та матеріалів;
- обґрунтування вибору місця розташування та майданчика будівництва;
- оцінка екологічного і техногенного впливу проекту на довкілля;
- дослідження оптимальних масштабів виробництва з урахуванням альтернативних технологій, інвестиційних ресурсів, виробничих витрат та очікуваних цін на продукцію;
- вибір технологічного устаткування, його постачальників та обсягів інвестиційних ресурсів на альтернативній основі.

У додатках 8-13 представлені схеми проведення функціонального комерційного, технічного, соціологічного, фінансового дослідження проекту.

У третьому пункті розділу (**п. 2.3**) здійснюється попереднє техніко-економічне обґрунтування (ПТЕО) проекту, що є проміжною стадією між дослідженням можливостей проекту і детальним (остаточним) техніко-економічним обґрунтуванням (ТЕО). Різниця між ними – в ступені деталізації інформації та глибині розгляду варіантів проекту. Структура ПТЕО така ж, як ТЕО.

Основні цілі ПТЕО – визначити, чи виконуються наступні положення:

- всі можливі альтернативи проекту розглянуті;
- концепція проекту дає підставу для проведення детального аналізу з допомогою ТЕО;
- всі аспекти проекту мають важливе значення з точки зору його здійсненності та визнання необхідності поглибленого вивчення шляхом функціональних досліджень або досліджень забезпечення (аналіз ринку, лабораторні, промислові дослідження);
- ідея проекту визнана нежиттєздатною або привабливою для

інвесторів;

- екологічна ситуація на ділянці будівництва та потенційна дія виробництва відповідає національним стандартам.

Техніко-економічне обґрунтування повинне дати всю необхідну інформацію для прийняття рішення про інвестування. Схема ТЕО інвестиційного проекту наступна:

### ***Розділ 1. Основна ідея проекту***

1.1. Ідея проекту: Відповідність ідеї проекту існуючій системі економічних взаємовідносин у країні. Відповідність ідеї рівню економічного розвитку країни.

1.2. Перелік спонсорів: Причини зацікавленості спонсорів у реалізації проекту.

1.3. Відомості про проект: Основні характеристики проекту. Цілі проекту та попередня основна стратегія проекту. Географічний ареал та частка на ринку (внутрішньому, зовнішньому), ринкова ніша. Тип розташування (ринкова або ресурсна орієнтація). Економічна політика підтримки проекту. Продукція та її структура, потужності підприємства. Контури економічної, промислової, фінансової, соціальної політики. Національні, галузеві та підготовчі фактори, сприятливі для проекту. Найменування, адреса, фінансові можливості, роль у проекті організатора або ініціатора проекту.

### ***Розділ 2. Аналіз ринку та стратегія маркетингу***

2.1. Загально-економічний аналіз: Загальні економічні показники, що стосуються попиту на продукцію, передбачену проектом (населення, темпи його росту, рівень доходів та споживання і т.і.). Державна політика, практика та законодавство у сфері, пов'язаній зі споживанням, виробництвом, імпортом продукції, обмеження за стандартами, зобов'язання, діалоги, субсидії, кредитний контроль та регулювання зарубіжних зв'язків. Існуючий рівень національного виробництва запроєктованої продукції, включаючи виробництво для внутрішнього споживання. Існуючий рівень імпорту. Виробництво та імпорт заміщувальної продукції. Дані про граничні витрати та доповнюючі продукти. Існуючий рівень експорту.

2.2. Дослідження ринку: Детальна оцінка існуючої ємності ринку. Прогнозування зміни місткості вітчизняного ринку в майбутньому. Можливості виходу на ринки інших країн. Імпорт конкуруючої продукції.

2.3. Основи проектної стратегії: Цілі проекту (див п.7.3). Стратегія проекту (три варіанти: лідерство у витратах; орієнтація на обмежену групу покупців; зайняття ринкової ніші).

2.4. Основна концепція маркетингу (стратегія маркетингу та оперативні заходи): Стратегія маркетингу (4 варіанти: проникнення на ринок; розвиток ринку; розвиток продукту; диверсифікація). Оперативні заходи: збір, обробка та систематична оцінка інформації про ринок та ринкове середовище (попит та конкуренція, поведінка клієнтів та потреби споживачів і т.і.). Цілі в галузі збуту (оборот, частка ринку, репутація фірми, прибуток).

2.5. Витрати та доходи маркетингу: Витрати (визначення цін реалізації продукції, внутрішні витрати виробництва та збуту, реакція клієнтів на різні ціни, цінова політика конкурентів та ін.).

Оцінка доходів з урахуванням таких аспектів: оптимальна виробнича потужність; відповідна технологія; технічно доцільна виробнича програма.

### ***Розділ 3. Сировина та комплектуючі матеріали***

3.1. Класифікація сировини та комплектуючих матеріалів: Мінеральні ресурси (детальна інформація про запаси та фізико-хімічні властивості ресурсів). Сільськогосподарські матеріали (інформація про якість, методи збору та вивозу). Морські продукти (оцінка запасів, витрати виробництва, особливості національної політики та екологічні обмеження). Промислові напівфабрикати (можливість їх використання залежно від характеру технологічного циклу майбутнього проекту). Допоміжні матеріали (потреба в електроенергії, паливі, водо- та паропостачанні, тарі) – загальна оцінка потреб з урахуванням вибору місцезоташування, технології та виробничої потужності проекту. Запасні частини. Поставки для соціальних та інших потреб (продукти, медикаменти, одяг і т.і.).

3.2. Доступність ресурсів: Загальна потреба в матеріалах та комплектуючих виробках. Джерела постачання (зовнішні, внутрішні), їх місцезоташування. Транспортування матеріалів та можливі транспортні витрати. Оцінка альтернативних варіантів.

3.3 Стратегія поставок, витрати на сировину та комплектуючі виробки: Цілі стратегії (мінімізація витрат, ризику, оптимізація ділових стосунків з постачальниками). Програма поставок: визначення джерел постачання та постачальників; ухвали та угоди; засоби транспортування; зберігання; оцінка ризику зриву поставок.

### ***Розділ 4. Місцезоташування та навколишнє середовище***

4.1. Аналіз місцезоташування та навколишнього середовища:

Розробка кількох альтернативних варіантів з урахуванням: екологічної обстановки, географічних умов; екологічного впливу проекту та оцінки екологічного впливу; державної соціально-економічної політики, стимулів та обмежень; інфраструктури району реалізації проекту.

4.2. Остаточний вибір місця розташування, будівельного майданчика, оцінка витрат: Вибір виробничого майданчика з кількох варіантів з врахуванням: природних умов (ґрунтів, клімату та ін.); екологічного впливу (обмеження); соціально-економічних умов; місцевої інфраструктури в районі виробничого майданчика; стратегічних аспектів; вартості землі; вартості підготовки виробничого майданчика.

### ***Розділ 5. Інженерна частина проекту та технології***

5.1. Виробнича програма та виробнича потужність: Розробка виробничої програми з урахуванням ринкових та ресурсних обмежень. Визначення потреби в матеріалах та робочій силі. Виробнича потужність: номінальна, максимальна; оптимальний рівень виробництва.

5.2. Вибір технології, придбання та передача технології; детальний план та інженерні основи проекту: Ретельне опрацювання альтернативних варіантів технологій та "ноу-хау" з урахуванням потреб ринку, наявності ресурсів, екологічних факторів, стратегії реалізації проекту. Вибір технології на підставі оцінки можливого впливу на навколишнє середовище, економіку та соціальне середовище. Джерела одержання технології ("ноу-хау"): ліцензування; придбання повного права на технологію; спільне володіння правом використання технології. Розробка попереднього та детального плану реалізації проекту.

5.3. Вибір обладнання, будівельні роботи, потреби в ремонті та заміні. Оцінка інвестиційних витрат: Укладання списку необхідного обладнання з розбивкою за групами (технологічне, механічне, електромеханічне, інструменти та КІП, транспортне та конвеєрне і т.ін.). Укладання списку запасних частин, наукового обладнання та приладів. Розробка попереднього плану будівельно-монтажних робіт. Визначення потреб у ремонтних роботах. Початковий розрахунок вартості будівництва на підставі питомих витрат (на 1 м<sup>2</sup> площі).

### ***Розділ 6. Організаційні та накладні витрати***

6.1. Організація та управління виробництвом: Етапи розробки організаційної структури: визначення комерційних цілей та завдань; розробка організаційної структури; підготовка програми навчання та набору персоналу.



Розробка організаційної структури (3 рівні): верхній рівень управління (довгострокове стратегічне, економічне та бюджетне планування, контроль та координація діяльності); середній рівень управління (планування, контроль, збут, виробництво, фінансування); нижній рівень управління (щоденний контроль над поточними операціями).

6.2. Організаційне проектування: створення адміністративних підрозділів (загального управління, фінансів та фінансового контролю, управління персоналом, маркетингу та збуту, постачання, транспортування та зберігання, виробничого, економічних розрахунків, якості та ін.).

6.3. Накладні витрати: Початковий розрахунок накладних витратків - калькуляція витрат.

### ***Розділ 7. Трудові ресурси***

7.1. Визначення потреби в трудових ресурсах: Класифікація трудових ресурсів за категоріями персоналу. Визначення потреби в робочій силі, виходячи з соціально-економічних особливостей регіону реалізації проекту. Розробка програм підготовки та перепідготовки кадрів на етапі проектування та будівництва об'єкта. Визначення витрат: Оцінка витрат на найм, підготовку та перепідготовку кадрів.

### ***Розділ 8. Планування процесу здійснення проекту***

8.1. Цілі та етапи процесу реалізації проекту: Етапи процесу реалізації: формування групи здійснення проекту; утворення компанії; фінансове планування; створення організаційних структур; придбання та передача технології; набір персоналу; технологічне проектування; придбання земельної ділянки; будівельні роботи та монтаж обладнання; придбання матеріалів (сировини, напівфабрикатів, комплектуючих і т.ін.); попередній маркетинг; здача об'єкта а експлуатацію; початок виробництва продукції.

8.2. Графік реалізації: Розробка графіка реалізації від створення спеціальної групи здійснення проекту до проведення передексплуатаційних випробовувань обладнання та всього виробництва.

8.3. Розрахунок витрат: Постійний моніторинг витрат на всіх етапах.

### ***Розділ 9. Фінансовий аналіз та оцінка інвестицій***

9.1. Цілі та завдання фінансового аналізу: Мета – аналіз та оцінка витрат, результатів та майбутнього чистого доходу, виражених у фінансових категоріях. Методичні принципи (аналіз надійності інформації, аналіз структури та значущості витрат та запроєктованого

доходу для визначення факторів, що виявляють вирішальний вплив на здійснюваність інвестицій). Об'єкти фінансового аналізу (визначення найбільш привабливого альтернативного проекту в умовах певного рівня невизначеності; визначення структури та обсягу необхідних фінансових ресурсів для реалізації та експлуатації проекту).

9.2. Аналіз витрат: Класифікація витрат (початкові інвестиційні витрати, виробничі витрати, збутові витрати (витрати маркетингу). Оцінка витрат (див. додатки 13, 14).

9.3. Методи економічної оцінки інвестиційних проектів: Традиційні методи (визначення періоду окупності, визначення простої норми прибутку). Дисконтні методи (чистого дисконтованого доходу, внутрішньої норми доходу, дисконтованого періоду окупності). Оцінка інвестиційного проекту за кількома методами та вибір найбільш оптимального методу.

9.4. Фінансування проекту: Оцінка потреб фінансування (попередня, до розробки ТЕО; остаточна, після вибору місця розташування; визначення потужності, розрахунків витрат по проекту). Акціонерний капітал (випуск звичайних та привілейованих акцій). Позиковий капітал: короткострокові та довгострокові позики під обіговий капітал (комерційні банки та постачальники сировини та матеріалів); довгострокові позики (національні державні та міжнародні фінансові інститути); під фінансування нових проектів; лізингове фінансування під обладнання (лізингові компанії, банки та ін.).

9.5. Фінансові та економічні показники діяльності виробництва: Фінансові показники: коефіцієнт заборгованості; показник поточної заборгованості; показник покриття довгострокового боргу; показник відношення дебіторської заборгованості до кредиторської заборгованості. Економічні показники: чистого дисконтованого доходу; поточної прибутковості інвестицій; ефективної зайнятості.

#### **IV. Методичні вказівки до виконання третього розділу ІНДЗ**

У першому пункті даного розділу (п. 3.1) здійснюється оцінка проекту за всіма аспектами проектного аналізу.

Основними аспектами проектного аналізу є:

- технічний аналіз, завданням якого є визначення найбільш придатної для даного інвестиційного проекту техніки та технології;
- комерційний (маркетинговий) аналіз, у ході якого аналізується ринок збуту продукції, яка буде вироблятися після реалізації

інвестиційного проекту, тобто визначається необхідна кількість цієї продукції та ринок продукції (аналізуються передусім ціни на неї);

- інституційний аналіз, завдання якого оцінити організаційно-правове, адміністративне і політичне середовище, у якому буде реалізовуватись проект, та пристосувати його до цього середовища, особливо до вимог державних організацій, а з іншого боку – пристосувати саму організаційну структуру фірми до проекту;

- соціальний (соціально-культурний) аналіз, під час якого необхідно дослідити вплив проекту на життя місцевих жителів, досягти доброзичливого або хоча б нейтрального їх ставлення до проекту;

- екологічний аналіз, який повинен виявити шкоду, що наноситься проектом навколишньому середовищу та дати експертну оцінку їй, а також запропонувати способи запобігання цій шкоді;

- фінансовий аналіз, який проводиться з позиції окремих учасників проекту; він визначає привабливість проекту для інвестора та замовника з точки зору очікуваних фінансових вигод;

- економічний аналіз, який проводиться з позиції суспільства і покликаний визначити вплив проекту на національну економіку і встановити вигоди, пов'язані з проектом для соціуму території, де він буде реалізований.

Нижче наведено зміст аспектів проектного аналізу.

*Технічний аспект.*

1. Місце розташування (реалізації) проекту.
2. Масштаб.
3. Технологія.
4. Обладнання, організація його експлуатації та ремонту.
5. Інфраструктура.
6. Схема підприємства.
7. Організація підготовки та реалізації проекту.
8. Найм та підготовка робочої сили.
9. Графік виконання проекту.
10. Підготовка та освоєння виробництва.
11. Розрахунок витрат на виконання проекту.
12. Забезпечення якості.
13. Матеріально-технічне постачання.
14. Поточні витрати виробництва і збуту.

### *Комерційний аспект.*

1. Аналіз мікро- та макросередовища проекту.
2. Аналіз роздрібного та гуртового ринку
3. Вивчення попиту.
4. Сегментування ринку, відбір цільових сегментів.
5. Позиціонування товару.
6. Прогнозування обсягів збуту продукції проекту.
7. Розробка товару.
8. Ціноутворення продукту проекту, прогноз ціни.
9. Організація товароруку та просування товару.
10. Втілення маркетингових заходів: стратегічне планування, планування маркетингу, контроль.

### *Екологічний аналіз.*

1. Характеристика проекту з точки зору потенційного впливу на оточуюче середовище.
2. Характеристика екологічних наслідків проекту.
3. Оцінка екологічних наслідків проекту.
4. Пошук і оцінка заходів пом'якшення або усунення негативного впливу проекту на довкілля.

### *Інституційний аналіз.*

1. Аналіз зовнішніх факторів, що впливають на організацію проекту.
2. Аналіз внутрішніх факторів, що впливають на організацію проекту.
3. Оцінка ступеня їх впливу на розробку та реалізацію проекту.

### *Соціальний аналіз.*

1. Оцінка населення, яке проживає в зоні реалізації проекту (демографія, зайнятість, соціальна структура, житлові умови, громадське життя, охорона здоров'я, злочинність, алкоголізм, наркоманія).
2. Визначення ступеня адекватності проекту його культурі та організації.
3. Розробка стратегії забезпечення підтримки проекту на всіх стадіях підготовки, реалізації та експлуатації з боку населення.
4. Розробка заходів по залученню населення до роботи над проектом.

## 5. Формулювання оптимістичного або песимістичного прогнозу.

### *Фінансовий аналіз.*

1. Аналіз фінансового стану та фінансових результатів діяльності підприємства, де впроваджується проект – підхід “без проекту”.
2. Аналіз фінансових показників проекту.
3. Аналіз фінансового стану та фінансових результатів діяльності підприємства “з проектом”.
4. Прогнозування продажів та витрат за проектом.
5. Оцінка потреби в фінансуванні проекту.
6. Обґрунтування вибору джерел фінансування.

### *Економічний аналіз.*

1. Оцінка економічної привабливості проекту.
2. Визначення економічної ефективності проекту.
3. Оцінка впливу проекту на економіку країни.
4. Оцінка ресурсів проекту в тіньових цінах.
5. Оцінка соціальних переваг проекту.

Експертиза проекту може здійснюватись як особами, котрі проводили передінвестиційні дослідження й розробку проекту, так і сторонніми експертами.

Експертиза забезпечує детальний аналіз усіх аспектів проекту та його наслідків. На цьому етапі закладається основа для реалізації проекту. План проекту, прийнятий на етапі експертизи, є базою для оцінки успішності проекту. Експертизі можуть підлягати як проект, так і організації, що беруть участь у реалізації проекту.

Завданням експертизи проекту є визначення того, наскільки позитивні результати проекту перевищать його негативні наслідки.

**Комерційна експертиза** вимагає проведення аналізу: доступності і якості ресурсів та їх вартісної оцінки; попиту на продукцію, заходів по маркетингу та ймовірних цін; витрат і прибутків для визначення комерційної життєздатності суб'єкта.

**Технічна експертиза** містить оцінку: масштабу проекту; процесів, матеріалів, обладнання та надійності технічних систем; придатності технічного плану для місця розташування проекту; доступності та якості потрібних для проекту ресурсів; рівня сервісу й надійності існуючої інфраструктури, яку використовуватиме проект; строків і графіка виконання технічних вирішень для реалізації

проекту.

**Екологічна експертиза** дозволяє оцінити вплив проекту на довколишнє середовище в таких напрямках: забруднення повітряного басейну, ґрунтів та водойм; зниження біологічної різноманітності; перевезення, використання або віддалення небезпечних чи токсичних відходів; засоленість та заболоченість земель.

**Соціальна експертиза** має відповісти на питання: якою мірою люди, які повинні дістати вигоду від проекту, мають доступ або контролюють виробничі ресурси району; яким чином структура сім'ї поліпшує чи погіршує перспективи для успіху проекту; чи мають дрібні виробники доступ до інформації про ширші ринки збуту та регіональну економіку; яким чином система землекористування та землеволодіння, а також можливості альтернативного працевлаштування можуть вплинути на ступінь зацікавленості в видах діяльності, запропонованих згідно з проектом, для гаданих одержувачів вигоди від його реалізації.

**Інституційні аспекти експертизи** містять: обґрунтування можливостей реалізації проекту в існуючому політичному, економічному та правовому середовищі; мотивацію формування команди проекту; оцінку потенціалу та структури організації, що здійснює проект; визначення організаційних змін, необхідних для успішної реалізації проекту; визначення критеріїв, які використовуються для оцінки правильної й раціональної організації.

**Фінансова експертиза** дає змогу перевірити фінансову життєздатність проекту і визначити заходи, необхідні для обґрунтованого фінансового управління проектом. Окрім того, фінансова експертиза може також брати до уваги деякі або всі нижче наведені чинники: рентабельність проекту; фінансові наслідки для замовників або інвесторів проекту, включаючи оцінку ризиків; стандарти фінансової діяльності, яких слід дотримуватися під час здійснення проекту. Фінансова експертиза включає поточну й перспективну оцінку: бухгалтерського балансу; звіту про прибутки й збитки; руху коштів; можливості фінансування за рахунок різних джерел.

**Економічна експертиза** дозволяє оцінити: чи є виправданим використання проектом національних ресурсів з огляду на наявність конкурентного попиту на ці ресурси; вигоди, які буде одержано в результаті реалізації проекту для суспільства в цілому; необхідні стимули для різних учасників проекту.

За результатами проведеної роботи формується Інвестиційний меморандум проекту, що є змістом третього пункту даного розділу (**п. 3.2**). Це документ, у якому відображаються основні моменти проекту

щодо його змісту, потреб, середовища реалізації, привабливості для інвестора та інші.

Схема інвестиційного меморандуму проекту викладена нижче.

## **1. Вступ**

Коротке резюме:

1.1. Хто й що пропонує?

1.2. Чому ця пропозиція повинна зацікавити інвестора?

## **2. Загальна ситуація**

2.1. Загальна ситуація в конкретній галузі економіки, на яку зорієнтований ПП.

2.2. Потреба в інвестиціях у цій галузі.

2.3. Економічні реформи в галузі.

## **3. Сучасний стан існуючого виробництва**

3.1. Існуюче виробництво та його рентабельність: місцерозташування; коротка історія виробництва; проектна потужність і фактичні обсяги виробництва; вузькі місця; забезпеченість сировиною; технологічний рівень виробництва, використовувані технології; організація маркетингу, підхід до реалізації продукції; рівень гнучкості матеріально-технічного забезпечення; загальна рентабельність.

3.2. Інфраструктура та комунікації: шляхи, залізничне сполучення та ін.; забезпеченість електроенергією, парою та ін.; ремонтна база; житловий фонд, об'єкти соціально-побутового призначення.

## **4. Опис пропонованого проекту**

4.1. Обґрунтування інвестицій, технічні, комерційні та контрактіві питання:

- тип проекту (усунення вузьких місць, реконструкція старого чи будівництво нового виробництва);
- очікуваний обсяг попиту на продукцію нового виробництва;
- виробничі потужності, застосовувані технології;
- доступність і комерційні умови постачання сировини;
- загальна технічна життєздатність (включаючи основне виробництво та інфраструктуру);
- маркетингові умови (організація реалізації продукції);
- принципи будівництва (наприклад, "під ключ" і т. ін.);
- процедури тендерного процесу та вибір підрядника;
- графік виконання проекту.

4.2. Юридична структура нового виробництва, принципи управління:

- юридична структура пропонованого підприємства (кількість, роль та частки учасників);
- методи управління підприємством і його роботи.

### ***5. Особливий статус проекту (за наявності такого)***

- 5.1. Посилання на особливий статус проекту в Україні (за наявності такого).
- 5.2. Пільги, що надаються цим статусом.

### ***6. Фінансові питання***

- 6.1. Експлуатаційні й капітальні затрати.
- 6.2. Співвідношення позичкового й акціонерного капіталу.
- 6.3. Джерела фінансування (внутрішні, іноземні, міжнародні фінансові установи та ін.).
- 6.4. Загальні умови та терміни фінансування (терміни виплат, проценти, комісійні та ін.).
- 6.5. Оподаткування (можливість звільнення чи зниження).
- 6.6. Фінансові гарантії (наприклад, ЄБРР, Уряд України і т. ін.).

### ***7. Прогнозування потоків платежів***

- 7.1. Основні зроблені припущення і результати, одержані за фінансовою моделлю проекту (внутрішня ставка доходу, чиста приведена вартість і т. ін.).
- 7.2. Розрахунки потоків платежів.

### ***8. Аналіз чутливості та ризику проекту***

- 8.1. Аналіз чутливості проекту до різних вхідних параметрів (капітальні затрати, ціна сировини, ціни на продукцію та ін.).
- 8.2. Оцінка факторів фінансового, економічного ризику.
- 8.3. Оцінка ризику політичного, пов'язаного з неконвертованістю місцевої валюти і т. ін.

### ***9. Графік і план дій***

- 9.1. Загальний графік проекту в часі.
- 9.2. План дій щодо розподілу ресурсів і зобов'язань.

### ***10. Висновок***

- 10.1. Загальна оцінка економічної життєздатності проекту та потенційної рентабельності з погляду інвесторів.

Інвестиційний меморандум є висновковим документом і завершальним етапом ІНДЗ.



## V. Вимоги до оформлення ІНДЗ

ІНДЗ має відповідати викладеній у першому розділі структури.

Обсяг роботи не регламентується. Викладення матеріалу необхідно здійснювати з дотриманням поданих в методичних вказівках, додатках схем.

Список використаної літератури формується згідно бібліографічних вимог. За текстом необхідно робити посилання на літературні джерела.

Робота виконується на листах формату А4, повинна бути зброшурована, у твердій обкладинці або папці. Титульний аркуш оформляється згідно з загальноприйнятими вимогами: з вказанням міністерства, вузу, назви дисципліни, кафедри, курсу та групи студента, його прізвища, ім'я та по-батькові, року виконання роботи, прізвища викладача, який здійснює перевірку.

В роботі необхідно залишити поля для можливих зауважень рецензента. Сторінки слід пронумерувати (верхній правий кут).

Якщо при розв'язанні конкретних питань виникнуть труднощі, слід звернутися за консультацією до викладача.

Якщо в результаті рецензування викладачем виявлені значні помилки або відхилення від структури, неповнота викладу, зауваження вписуються в рецензію і на роботі ставиться надпис “На доопрацювання” і повинна бути допрацьована, якщо робота не отримала суттєвих зауважень, на роботі стоятиме напис “До захисту”.

Захист ІНДЗ проводиться у встановленому кафедрою порядку.

## РОЗДІЛ 4 САМОСТІЙНА РОБОТА

### 4.1. Теми рефератів

1. Проект та його види. Ознаки, що відрізняють його від інших заходів, планів, програм.
2. Управління проектом як специфічна галузь менеджменту.
3. Причини виокремлення управління проектами у самостійну галузь менеджменту.
4. Процеси в управлінні проектами.
5. Кроки реалізації проекту як циклу вирішення проблеми.
6. Стадії життєвого циклу проектного менеджменту.
7. Основні та додаткові функції проектного менеджменту.
8. Характеристика моделі управління проектами.
9. Організаційна структура проекту.
10. Учасники проектів.
11. Процеси в управлінні проектами.
12. Інструменти в управлінні проектами.
13. Процедури в управлінні проектами.
14. Місце і функції планування та контролю в управлінні проектами.
15. Характеристика видів планів.
16. Характеристика основних кроків у плануванні проектів.
17. Елементи створення організаційної структури.
18. Основні форми проектних структур.
19. Основні форми зовнішніх організаційних структур.
20. Основні форми внутрішньої структури.
21. Проектна команди як форма зовнішньої організаційної структури.
22. Матрична форма організації проектів.
23. Гібридна організаційна структура проекту.
24. Структура модульного зв'язку.
25. Внутрішні організаційні структури у великих проєктах.
26. Сутність та функції структуризації проекту.
27. Створення робочої структури проекту: основні етапи розробки та принципи формування рівнів.
28. Організаційна структура проекту.
29. Трьохспрямована структура проекту.
30. Види сіткових графіків.

31. Графіки передування: порядок побудови та показники.
32. Особливості стрілочастих графіків.
33. Сіткове планування в умовах невизначеності.
34. Методи скорочення тривалості робіт.
35. Календарний графік: цілі та види.
36. Характеристика діаграми Гантта.
37. Оцінка і планування обсягу необхідних ресурсів.
38. Побудова ресурсних гістограм.
39. Згладжування ресурсних гістограм.
40. Цілі планування затрат.
41. Види проектних витрат.
42. Методи оцінки витрат.
43. Елементи моделі планування та контролю проектів.
44. Методи аналізу виконання проекту.
45. Прогнозування остаточних витрат.
46. Структура системи управління якістю проекту.
47. Планування якості проекту.
48. Забезпечення якості проекту.
49. Контроль якості проекту.
50. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація проектних ризиків.
51. Причини виникнення та наслідки проектних ризиків.
52. Методи аналізу і оцінки ризиків інвестиційних проектів.
53. Управління проектними ризиками.
54. Характеристика видів конкурсу.
55. Класифікація торгів.
56. Функції учасників торгів.
57. Порядок проведення торгів.
58. Лідерство. Роль менеджера проекту.
59. Команда проекту: цілі та етапи створення.
60. Види теорії мотивації персоналу.

#### **4.2. Питання для поглибленого вивчення дисципліни**

Тема 1. Загальна характеристика проектів та управління ними

Сутність проекту, особливості та ознаки. Класифікація проектів. Середовище проекту. Учасники проекту Сутність системи управління проектами, її елементи. Цілі та принципи управління проектами.

## Функції управління проектами.

Тема 2. Методологічні аспекти обґрунтування доцільності проекту та оцінка його ефективності

Вартість проектів. Оцінка вартості проектів. Альтернативна вартість. Альтернативні варіанти проекту. Колективні методи розгляду альтернатив проекту. Особливості управління проектами на кожній стадії ЖЦП. Аспекти проектного аналізу. Види і методи оцінки ефективності проекту. Основні концепції, які визначають фінансову і економічну цінність проекту. Критерії ефективності проектів. Аналіз безбитковості проекту.

Тема 3. Структуризація проекту.

Компоненти структуризації проекту. Методологія структуризації, її характеристика та значення. Поєднання структур проекту. Загальна характеристика систем управління інноваційними проектами. Система автоматизації управління інноваційними проектами Microsoft Project. Проблеми впровадження систем автоматизації управління проектами.

Тема 4. Організаційна структура проектів

Організація системи управління (ОСУ) інноваційними проектами. Проектування організаційної структури управління інноваційними проектами. Управління інноваційними проектами з використанням зовнішньої організаційної структури проекту. Переваги та недоліки матричної організаційної структури. Внутрішні організаційні структури управління інноваційними проектами

Тема 5. Формування команди проекту

Менеджер проекту. Особистісні та професійні вимоги до менеджера проекту. Моделі формування проектної команди

Тема 6. Методичні основи планування та контролю проектів

Складові системи планування інноваційного проекту. Методологічні підходи до планування інноваційних проектів. Система контролю дотримання параметрів інноваційного проекту. Внесення змін у виконання інноваційного проекту та комплексний їх аналіз.

Тема 7. Сіткове та календарне планування проектів

Планування послідовності робіт. Календарне планування робіт. Головна мета, завдання та методологія розробки сіткових графіків.

Тема 8. Планування ресурсів і витрат.

Джерела ресурсного забезпечення проекту та їх вибір. Планування витрат. Оптимізація недостатньої кількості ресурсів. Поняття та порядок складання проектного бюджету.

Тема 9. Контроль проекту

Завдання контролю за виконанням інноваційного проекту. Методи контролю. Контроль виконання календарних планів та бюджетів підрозділів. Звітність у системі контролю.

Тема 10. Менеджмент якості проекту.

Сутність управління якістю проекту та способи забезпечення якості інноваційного проекту. Витрати на забезпечення якості інноваційного проекту. Методи контролю якості інноваційного проекту.

Тема 11. Проектний ризик-менеджмент.

Сутність і класифікація ризиків проектів. Причини виникнення та чинники впливу на динаміку ризиків. Основні методи аналізу ризиків. Способи зниження ризиків проектів.

Тема 12. Організація конкурентних торгів (тендерів) за проектами

Учасники торгів. Види торгів. Особливості проведення відкритих і закритих торгів.

### **4.3. Питання на екзамен**

1. Сутність проектної діяльності.
2. Управління проектами як специфічна галузь менеджменту.
3. Цілі і процеси в управлінні проектами.
4. Сутність інвестиційного проекту, особливості та ознаки.
5. Класифікація інвестиційних проектів.
6. Середовище інвестиційного проекту.
7. Учасники інвестиційного проекту.
8. Сутність і функції структуризації проекту.
9. Односпрямована структуризація: створення робочої структури проекту.
10. Двоспрямована структуризація та кодування проекту.
11. Трьохспрямована структура проекту.
12. Поняття життєвого циклу.
13. ЖЦП та його стадії за підходом Світового банку.
14. ЖЦП та його стадії за підходом UNIDO.
15. Особливості управління проектами на кожній стадії ЖЦП.
16. Витрати і вигоди в проектному аналізі.
17. Альтернативна вартість та альтернативні рішення.
18. Грошовий потік.
19. Цінність грошей в часі.

20. Аспекти проектного аналізу.
21. Оцінка і планування ресурсів.
22. Побудова ресурсних гістограм.
23. Моделювання і календарне планування ресурсів.
24. Планування затрат.
25. Види і методи оцінки ефективності проекту.
26. Основні концепції, які визначають фінансову і економічну цінність проекту.
27. Критерії ефективності проектів.
28. Аналіз безбитковості проекту.
29. Функції проектного менеджменту.
30. Характеристика моделі управління проектами.
31. Процедури в управлінні проектами.
32. Базові засади створення організаційної структури проекту.
33. Основні форми проектних структур.
34. Переваги і проблеми матричної структури.
35. Внутрішні організаційні структури у великих проектах.
36. Місце і функції планування та контролю в управлінні проектами.
37. Види планів.
38. Сучасні тенденції в плануванні та контролі проектів.
39. Загальна характеристика і види сіткових графіків.
40. Графіки передування: порядок побудови і показники.
41. Особливості стрілочастих графіків.
42. Сіткове планування в умовах невизначеності.
43. Календарне планування проектів.
44. Модель планування і контролю проекту.
45. Методи аналізу виконання проекту.
46. Прогнозування остаточних витрат.
47. Звітування і контроль за змінами.
48. Поняття якості в контексті проектного менеджменту.
49. Система управління якістю проекту.
50. Витрати на забезпечення якості проекту.
51. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація проектних ризиків.
52. Причини виникнення та наслідки проектних ризиків.
53. Методи аналізу й оцінки ризиків інвестиційних проектів.
54. Управління проектними ризиками.
55. Процедури організації проведення конкурентних торгів (тендерів) по проекту.

56. Класифікація торгів.
57. Функції учасників торгів.
58. Порядок проведення підрядних торгів.
59. Управління персоналом у проектах.
60. Формування команди проекту.
61. Роль менеджера проекту.
62. Мотивація персоналу. Принципи мотивації працівників в інноваційній сфері.
63. Цільові групи при розробці та впровадженні інновацій.
64. Формування інноваційної команди та методи добору кандидатів.
65. Режими праці в інноваційних організаціях.

## РОЗДІЛ 5

### АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Ефективне управління проектами неможливе без використання сучасних програмних засобів, оскільки зростають розміри проектів, частота їх виконання, обсяги інформації. Перші програми для управління проектами були розроблені майже сорок років тому, на початку 60-х років. В основу цих систем були покладені алгоритми сіткового планування і розрахунку параметрів проекту у часі за методом критичного шляху. Пізніше в системи додані можливості ресурсного і бюджетного планування, засоби контролю за ходом виконання проекту. Особливо значного розвитку вони набули у 80-90-х роках минулого століття.

Автоматизовані системи управління проектами містять такі **структурні елементи**:

- засоби для календарно-сіткового планування;
- засоби для вирішення окремих завдань (розробка бюджетів, аналіз ризиків, управління контрактами, часом тощо);
- засоби для спрощення і обмеження доступу до проектних даних;
- засоби для організації комунікацій;
- засоби для інтеграції з іншими прикладними програмами.

Як правило, універсальні системи управління проектами, представлені на ринку, забезпечують основний набір функціональних можливостей, які включають:

1) засоби проектування структури робіт проекту і планування за методом критичного шляху:

- описання основних параметрів проекту;
- встановлення логічних зв'язків між роботами;
- багаторівневе представлення проекту;
- підтримка календаря проекту;

2) засоби планування ресурсів і витрат:

- організаційна структура виконавців і структура витрат;
- ведення списку наявних ресурсів, номенклатури матеріалів і статей витрат;

- призначення ресурсів і витрат по роботах;
- підтримка календарів ресурсів;
- календарне планування за обмежених ресурсів;

3) засоби контролю за ходом виконання проекту:

- фіксація планових параметрів проекту в базі даних;



- введення фактичних показників виконання робіт;
- введення фактичних обсягів робіт і використання ресурсів;
- порівняння планових і фактичних показників, прогнозування виконання робіт;

4) засоби графічного подання структури проекту і створення різних звітів за проектом: •

- діаграма Гантта (з електронною таблицею, яка дозволяє відображати різну додаткову інформацію);
- сіткова діаграма (РЕКТ-діаграма);
- створення звітів, необхідних для планування і контролю проекту (звіти про виконання графіка проекту, різноманітні звіти по ресурсах і витратах тощо);

5) засоби організації групової роботи.

Використання автоматизованих систем управління проектами тривалий час обмежувалося традиційними сферами (великими будівельними, інженерними, оборонними проектами) і потребувало професійних знань. Але за останнє десятиліття ситуація в галузі використання програмного забезпечення календарного планування й управління проектами різко змінилася. Сьогодні на ринку представлена значна кількість універсальних програмних пакетів для персональних комп'ютерів, які автоматизують функції планування і контролю проекту.

Західні огляди програмного забезпечення для управління проектами традиційно поділяють програми, представлені на ринку, на дві категорії: системи «вищого» класу (професійні системи), вартість яких – понад 1 тис. доларів, і більш прості системи (для масового користувача), які коштують менш як 1 тис. доларів.

Розвиток інформаційних технологій останнім часом практично звів нанівець відмінності між різними програмами за показниками їхньої потужності (розмірами проекту, що планується по роботах і ресурсах, швидкості перерахунку проекту). Навіть дешеві пакети сьогодні здатні підтримувати планування проектів, які складаються з десятків тисяч завдань і використовують тисячі видів ресурсів.

Вивчаючи матриці порівняння основних функцій програм управління проектами, дуже важко знайти істотні відмінності між ними, а виявити їх у реалізації окремих функцій вдається лише при детальному вивченні й тестуванні програми. Основні розбіжності виявляються під час реалізації функцій ресурсного планування і багатопроектного планування і контролю.

Професійні системи надають більш гнучкі засоби реалізації функцій планування і контролю, але потребують більших витрат часу на підготовку й аналіз даних і, відповідно, високої кваліфікації користувачів. Другий тип пакетів (більш прості системи) адресований користувачам-непрофесіоналам, для яких управління проектами не є основним видом діяльності, лише час від часу їм необхідно спланувати невеликий комплекс робіт чи ввести фактичні дані за проектом. У цьому разі найважливішим є простота використання і швидкість отримання результату.

### **Модель проекту в автоматизованих системах управління проектами**

В автоматизованій системі модель управління проектом будується на основі трьох елементів: структури робіт проекту; структури ресурсів; матриці призначення ресурсів на роботи проекту.

*Структура робіт проекту* – це перелік етапів і робіт проекту згідно з їхньою підпорядкованістю, взаємозв'язків між роботами, орієнтовної тривалості виконання робіт. За цими параметрами програма в автоматизованому режимі (самостійно) розраховує календарний графік проекту, визначає дати початку і завершення окремих робіт і всього проекту, резерви часу.

Особливістю планування в автоматизованих системах управління проектами є те, що ми зазвичай не прив'язуємо роботи до конкретних дат, а лише визначаємо їх структуру, взаємозв'язок, тривалість виконання. Це дозволяє системі потім використовувати різні алгоритми оптимізації проекту, відслідковувати зміни календарного графіка проекту під час його реалізації.

*Структура ресурсів проекту* – це людські ресурси, обладнання, матеріали і кошти. В електронних таблицях описуються їхні основні характеристики: вартість, продуктивність, кількість ресурсів. Для деяких типів ресурсів у системах можна задавати календарі їх використання.

*Матриця призначень* містить відомості про те, які ресурси, якого типу і яким чином використовуються по кожній роботі проекту. Система зберігає дані про те, яких ресурсів, з якими властивостями і в якій кількості потребують роботи. Після призначення ресурсів по роботах проекту програма автоматично здійснює перерахунок календарного плану з урахуванням обмежень по ресурсах.

Останнім часом класичні системи управління проектами доповнюються продуктами, які дозволяють: додати чи поліпшити окремі функції управління проектами, наприклад, аналіз ризиків, облік робочого часу виконавців, розрахунок розкладу за обмежених ресурсів; інтегрувати системи управління проектами в «корпоративні системи управління».

На сьогодні у світі розроблено кілька сотень систем, які реалізують функції календарного планування і контролю проектів. Але реально на вітчизняному і російському ринках представлені не більш як 10 програм, серед яких – Microsoft Project, Open Plan Professional, Spinder Project, Sire Trek Project Manager, Primavera Project Planner (P3), Time Line, CA Sireg Project, Project Scheduler, Tigbo Project, Artemis Views. Розгляньмо найпоширеніші системи управління проектами:

1. Microsoft Project;
2. Open Plan Professional;
3. Spinder Project;
4. Sire Trek Project Manager;
5. Primavera Project Planner (P3).

### **1. MICROSOFT PROJECT**

Microsoft Project – на сьогодні найбільш поширена у світі система управління проектами завдяки поєднанню простоти використання, дружнього інтерфейсу і найнеобхідніших інструментів для управління проектами, розрахованих передусім на користувачів, які не є професіоналами у сфері управління проектами. В багатьох західних компаніях Microsoft Project;– це звичний додаток до Microsoft Office навіть для рядових працівників, які використовують його для планування графіків нескладних комплексів робіт.

Microsoft Project – один із лідерів за можливостями об'єднання учасників проекту засобами електронної пошти або *Інтранет*. При описанні ресурсу для кожного виконавця може бути вказана адреса його електронної пошти. Тоді для поширення інформації серед учасників проекту досить виконати команду Team Assing, а для отримання інформації про стан робіт – команду Team Status. Інформація про роботи проекту може зберігатися у форматі NTML і друкуватися на внутрішньому Web-сервері.

Серед переваг Microsoft Project – досить гнучкі й зручні засоби створення звітів. Основні типи звітів можуть бути вибрані з report Gallery.

Крім стандартних форматів файлів Microsoft Project: MPP і MPX, користувач може зберігати інформацію по проекту в форматах ODBC, Excel і Access. Формат MPD (Microsoft Project Database) дозволяє зберігати всі дані про проект у структурі, доступній як з MS Project 98, так і з Access 8.0.

Для швидкого включення в роботу початківців Microsoft Project надає крім звичайних засобів допомоги також можливість покрокової розробки проекту та інтелектуальної підказки (Answer wizard). Microsoft Project не русифікований, тому для ефективного використання цих засобів потрібне знання англійської мови, зокрема термінології управління проектами.

Основним недоліком Microsoft Project 98 є те, що цей пакет надає мінімальний набір засобів для планування й управління ресурсами. У Microsoft Project 98 як ресурси можна планувати лише людей і обладнання.

Останньою версією системи є Microsoft Project 2000. Із основних функцій, пов'язаних з плануванням і контролем виконання проекту, які з'явилися в новій версії, можна виокремити такі:

- ієрархічні коди структур для робіт і ресурсів;
- невідновлювані ресурси (матеріали) як вид ресурсів;
- місяць як одиниця тривалості роботи;
- індивідуальні календарі робіт;
- графічні індикатори для наочного подання «проблемних» завдань;
- поля з можливістю розрахунку формул, які визначаються користувачем;
- дві шкали часу (основна і додаткова);
- можливість приблизно визначати період виконання роботи (з подальшим уточненням);
- створення шаблонів проектів.

Особливу увагу в новій версії було приділено організації обміну інформацією в команді проекту. Новий продукт Microsoft Project Central дозволяє здійснювати двосторонній обмін даними між усіма учасниками проекту, а також надання інформації особам, у яких не встановлено Microsoft Project 2000.

## **2. OPEN PLAN PRKOFFESIONAJ**

Open Plan – це професійна система управління проектами, яка характеризується, зокрема, потужними засобами ресурсного і бюджетного планування, що дозволяють значно полегшити знаходження якнайефективнішого розподілу ресурсів і складання робочого розкладу їх.

Інтерфейс продукту – досить оригінальний (рис. 2). Робочий простір подано у вигляді кількох робочих столів, на яких розміщені ярлики стандартних об'єктів (файли проектів, календарів, ресурсів, кодів, шаблонів) та ярлики файлів. З відкриттям проекту відкривається «записна книжка проекту» – набір робочих столів з ярликами до файлів, які безпосередньо стосуються до проекту.

Використання шаблону для проекту здійснюється простим переміщенням потрібного ярлика на записну книжку проекту.

Основні характеристики Open Plan

### *1. Створення моделі проекту.*

Open Plan має найпотужніші засоби структуризації моделі проекту, які базуються на: ієрархічній структурі робіт (Work Breakdown Structure); сітковій моделі (PERT-діаграма); ієрархічній структурі ресурсів; ієрархічній системі кодування робіт.

Система Open Plan надає гнучкі й зручні засоби для формування ієрархічної структури робіт (рис. 3). Менеджер може формувати необмежену кількість рівнів ієрархії проекту. Open Plan забезпечує широкі можливості для створення логічної структури проекту, включаючи будь-які типи зв'язку між завданнями. Під час планування допускається складання календаря для робіт і зв'язків між ними, а також урахування цільових дат початку і завершення окремих робіт.

Передбачена в Open Plan можливість створення ієрархічної структури ресурсів – виконавців, обладнання, матеріалів витрат, що подана на рис. 4, дозволяє обирати ступінь деталізації при перегляді завантаження ресурсів, проводити планування і призначення ресурсів на різних рівнях.

Додатковим засобом структуризації в Open Plan є універсальна система кодів. Завдяки призначенню кодів різним елементам проекту на основі заданої ієрархічної структури досягається сумування даних відповідного рівня для отримання звітів, які відбивають інформацію в бажаному розрізі. Розроблена ієрархічна структура кодів зберігається в спеціальному файлі і може бути використана для інших проектів.

### *2. Управління ресурсами*

Система Open Plan дозволяє управляти всіма видами ресурсів, а саме: відновлюваними ресурсами (люди, обладнання); невідновлюваними ресурсами (матеріали), у тому числі ресурсами з обмеженим терміном придатності; і фінансами, які описуються в ресурсному файлі.

Кількість наявних ресурсів на будь-який момент реалізації проекту описується параметром доступності. Для відновлюваних ресурсів (наприклад будівельники) цей параметр визначається доступною їх чисельністю в певні часові інтервали. Для невідновлюваних ресурсів (наприклад будівельні матеріали) – це загальна кількість і дата, з якої ресурс надходить у розпорядження, для ресурсів з обмеженим терміном – загальна кількість і часовий проміжок, упродовж якого ресурс можна використати.

В Open Plan можливо задавати зміну вартості ресурсів у часі – підвищення чи зниження цін. Якщо після якогось проміжку часу відбувається підвищення чи зменшення ціни ресурсу, то ця зміна відображається в результатах вартісного аналізу.

У системі також визначене поняття кваліфікації ресурсу. Для роботи можна означити потребу в кількості ресурсних одиниць і кваліфікації ресурсу. Це дає можливість менеджерові проекту призначати на виконання роботи не конкретний ресурс, а з допомогою Open Plan обрати найменш завантажений у період виконання роботи ресурс відповідної кваліфікації.

Таким чином, ефективність створення робочого розкладу під час призначення ресурсів досягається можливістю: по-перше, робити запит не на конкретного виконавця, а на певну кваліфікацію чи приналежність до певної групи в ієрархічній структурі, по-друге, вказувати альтернативний ресурс для заміни початкового. На запит менеджера виконується автоматичний пошук оптимального з погляду доступності ресурсу для призначення його для виконання того чи іншого завдання.

Open Plan пропонує два варіанти описання потреби в ресурсах під час призначення їх на роботу:

- 1) призначити кількість ресурсних одиниць на одиницю часу;
- 2) вказати загальну кількість ресурсів на весь час роботи, визначивши характер функції використання (збільшення кількості напочатку, в кінці, в середині, рівномірне завантаження).

Ресурс також може бути призначений не на весь час роботи, а на певний проміжок часу, починаючи з вказаного моменту від початку роботи.

Open Plan пропонує потужні засоби аналізу ступеня забезпеченості проекту ресурсами за рахунок порівняння профілю потреби проекту в ресурсах і профілю доступності ресурсу. Даний аналіз може бути проведений як для окремого ресурсу, так і для групи ресурсів.

В Open Plan передбачено два базових методи для розрахунку дат під час ресурсного планування:

- ресурсне планування за обмеженого часу (узгоджувати завантаження ресурсів при дотриманні цільових дат проекту);
- ресурсне планування за обмежених ресурсів (не допускати перезавантаження ресурсів, навіть якщо дата завершення проекту буде відкладена).

Взагалі, менеджер проекту може встановлювати власні правила для планування ресурсів, у тому числі визначати пріоритетність робіт.

### *3. Планування і контроль витрат*

Open Plan дозволяє реалізувати такі функції з планування і контролю витрат:

- розрахунок витрат за проектом з урахуванням і без урахування змін у вартості ресурсів;
- «запам'ятовування» кількох прогнозних варіантів виконання проекту в різні терміни для пошуку «найекономнішого» часу реалізації;
- можливість автоматичного розрахунку витрат на основі кількості відпрацьованих ресурсних одиниць;
- аналіз вартості за фактичним обсягом.

Засоби запам'ятовування кількох варіантів реалізації проекту, введення фактичних даних щодо витрат по роботі й відпрацьовання ресурсів дозволяють проводити аналіз як прогнозних, так і реальних витрат. В Open Plan передбачені спеціальні процедури планування і контролю витрат, серед яких особливо важливими є засоби аналізу та побудови звітів за фактичним обсягом.

Система контролю бюджету за фактично виконаним обсягом робіт базується на трьох показниках – планова вартість запланованих робіт, планова вартість виконаних робіт, фактична вартість виконаних робіт. Ці показники подані сумарними кривими витрат на рис.5 (ПСЗР – «плановая стоимость запланированных работ», ПСВР – «плановая

стоимость выполненных работ», ФСВР\_—це «фактическая стоимость выполненных работ».

#### *4. Аналіз ризиків*

Система Open Plan має у своєму розпорядженні аналітичні інструменти, які базуються на методі Монте-Карло і дозволяють визначити можливі ризики в оцінці термінів завершення окремих робіт, етапів і всього проекту. Таким чином, оцінюється ймовірність відхилення термінів виконання робіт від графіка і, звідси, перевищення бюджету, а також інші негативні наслідки.

Аналіз ризиків у Open Plan реалізується такими засобами:

- процедурами введення оптимістичних і песимістичних оцінок параметрів для певних чи всіх робіт проекту;
- виконанням аналізу ризиків за методом Монте-Карло для обчислення ймовірності завершення робіт за проектом у визначені терміни;
- підготовка звітів, які використовуються для аналізу впливу невизначеності на реалізацію проекту.

Гістограма ризиків показує ймовірний розподіл визначених дат для ключових робіт проекту.

#### *5. Багатопроектне планування*

Можливість роботи в багатопроектному режимі дозволяє користувачам розглядати великий проект як проект, який складається з менших субпроектів, і здійснювати більш гнучке управління ним на різних рівнях. Робота в багатопроектному режимі надає засоби для контролю і розподілу єдиних ресурсів організації за всіма проектами, які вона здійснює.

Об'єднання проектів, таким чином, слугує двом цілям: по-перше, можна здійснювати аналіз завантаження ресурсів у масштабах проектів усього підприємства, по-друге, є можливість забезпечити середовище для інтегрованого програмного управління великими комплексними проектами, поділеними на субпроекти. В другому випадку в кожного підпроекту може бути свій файл ресурсів.

Робота в багатопроектному режимі надає користувачеві засоби для поєднання проектів організації в одне ціле, складання загального розкладу, узгодження діяльності різних підрозділів та організацій, які беруть участь у проекті. З поєднанням проектів у один файл вони перетворюються у зовнішні субпроекти, якщо вживати термін Open Plan (або в сумарні роботи), з якими слід поводитися так само, як і з внутрішніми субпроектами. Можна задавати зв'язки між роботами



різних зовнішніх субпроектів, які потім відбиваються в окремих файлах проектів. За ресурсного планування в об'єднаному проекті можлива розробка користувачем системи пріоритетності робіт різних проектів, яка вкаже на черговість розподілу ресурсів по проектах у процесі планування.

До основних переваг Open Plan належить також те, що система може працювати з даними будь-якого профілю, які стосуються діяльності підприємства. Програмне забезпечення можна налаштувати на роботу з різними базами даних завдяки об'єктно орієнтованій і клієнт-серверній архітектурі. Користувач може вибирати, в якому форматі зберігати дані по проекту – у власному форматі Open Plan, у форматах Oracle, SQL Server, Sybase, xBase.

Open Plan забезпечує можливість обмежити доступ до даних проекту, дозволяє надавати різні права на доступ до окремих даних, регулюючи їх спільне використання.

Система Open Plan реалізована у двох варіантах – Open Plan Professional і Open Plan Desktop, – кожен з яких відповідає різним потребам виконавців, менеджерів та інших учасників проекту. Обидві версії проекту працюють з однією базою даних, тому немає необхідності в обміні даними. Спільне використання професійної і «полегшеної» версії системи управління проектами дозволяє не тільки врахувати потреби всіх груп користувачів, а й значно знизити вартість встановлення програми.

Користувачі Open Plan Desktop, отримують у розпорядження усі засоби для створення проектів, управління ними в процесі реалізації, звітності, але не мають доступу до ряду процедур налаштування, таким чином, вони можуть використовувати в своїй роботі всі потужні засоби, що їх надає система, але без зайвих ускладнень.

### ***3. SPINDER PROJECT***

Російська розробка Spinder Project відрізняється потужними алгоритмами планування обмежених ресурсів і великою кількістю додаткових функцій.

Робочий простір головного вікна Spinder Project розбито на три функціональні зони. У лівій частині – ярлики відкритих проектів, у середній – ярлики шаблонів, а в правій частині розміщуються ярлики на відкриття документів.

## **Основні характеристики Spinder Project**

### ***1. Роботи і взаємозв'язки між роботами***

Існуючі пакети з управління проектами роботи здебільшого характеризуються тривалістю їх виконання. У Spinder Project замість тривалості можна задавати фізичні обсяги робіт. Тоді тривалість визначається програмою в процесі створення розкладу робіт залежно від продуктивності необхідних ресурсів. У Spinder Project використовуються ті самі типи взаємозв'язків, що і в інших пакетах. Відмінності є у визначенні затримок: поряд з часовими затримками можна використовувати і затримки за обсягами робіт.

## ***2. Формування розкладу проекту і розрахунок критичного шляху***

Програма Spinder Project дозволяє, крім традиційного критичного шляху, визначити ресурсний критичний шлях і резерви виконання робіт, враховуючи обмеженість ресурсів. Розклад виконання проекту можна обчислити, зважаючи не тільки на обмеженість відновлюваних ресурсів, а й на графіки постачання і фінансування проекту, причому не тільки за сумарними витратами, а й за окремими складовими і центрами витрат і матеріалів.

## ***3. Ієрархічні структури***

У Spinder Project можна використовувати необмежену кількість різних ієрархічних структур робіт і ресурсів. Окрім того, можна створювати так звані неповні структури, які не включають в себе усі роботи проекту. Неповні структури – зручний інструмент для підготовки звітів та аналізу окремих аспектів проекту. Прикладом такої неповної структури може бути структура постачання, в яку входять лише ті операції, які відображають постачання матеріалів для проекту.

***4. Ресурси*** і Ресурси – їх поділяють на відновлювані (люди, обладнання) і невідновлювані (матеріали) – задають окремо. При цьому можна додатково вказувати, які матеріали використовуються як відновлювані ресурси, тоді, визначивши останні, можна автоматично передбачити використання необхідних матеріалів.

Крім окремих ресурсів можна задавати мультиресурси і пули. Мультиресурси – це групи ресурсів, які виконують роботу спільно (наприклад, бригада, програміст з комп'ютером і т. ін.). їх можна призначати на виконання роботи повністю, що означає призначення всіх ресурсів, які входять до мультиресурсу. Пули – це групи взаємозамінних ресурсів. Використання ресурсних пулів позбавляє менеджера необхідності жорстко призначати виконавців на роботи проекту. Йому достатньо вказати загальну чисельність необхідних для

виконання робіт ресурсів, а також те, з яких ресурсів цю кількість вибрати. Це дозволяє скоротити непродуктивні прості ресурсів і полегшити роботу менеджера проекту. Основна відмінність від підходів, що їх використовують в інших пакетах, полягає в тому, що ресурси пула можуть мати різну продуктивність.

### ***5. Призначення ресурсів***

У Spinder Project в ході призначення ресурсів на виконання робіт проекту з'являється поняття команди, тобто групи ресурсів, які виконують роботи спільно. До команди можуть входити як окремі ресурси, так і мультиресурси, і пули. Ресурси можуть бути призначені на виконання робіт частково, тоді задається завантаження призначених ресурсів у відсотках поряд із кількістю. Матеріали можуть бути призначені прямо на операцію або на ресурс (тоді можна отримати звіт про використання матеріалів окремими ресурсами).

### ***6. Витрати***

Крім призначення вартості години роботи відновлюваного ресурсу і вартості одиниці матеріалів, витрати можна розподіляти

безпосередньо по роботах. Наприклад, якщо робота виконується за контрактом із фіксованою ціною, то немає сенсу визначати вартість години роботи ресурсу, а треба просто використовувати сумарну вартість призначення ресурсу (підрядчика) на роботу.

### ***7. Аналіз ризиків***

Алгоритм аналізу ризиків відрізняється від реалізованих в інших системах тим, що під час моделювання ризиків як початкову інформацію використовують не оцінки тривалості робіт (оптимістичні, песимістичні), а оцінки продуктивності ресурсів.

### ***8. Групова робота над проектом***

Програма Spinder Project не передбачає одночасного доступу до зміни даних. Відповідальний за певну частину проекту (фазу) надає менеджеріві проекту свої файли, і рішення прийняти чи відкинути зміни залишається за менеджером проекту. Саме таке рішення, на думку розробників, дозволяє уникнути плутанини під час зміни проектних даних. З цих позицій розроблена і система групової роботи через Інтернет.

Система взаємодії між учасниками проекту з використанням внутрішньої мережі Інтранет чи Інтернет передбачає здійснення таких процесів:

1) передача на сервер створеної головним менеджером повної версії проекту, визначення переліку користувачів і рівня їхнього доступу;

2) отримання користувачами системи згідно з обмеженнями у доступі до проекту – плану проекту тільки для читання або плану окремої фази (підфази) проекту для управління реалізацією;

3) передача користувачами в результаті виконання функцій управління зміненого плану (фази) на сервер, звідки його отримує керівник проекту.

Коли користувач звертається до серверу, система провадить його ідентифікацію, забезпечуючи таким чином розмежування доступу до проекту. Обмін даними між сервером і клієнтами здійснюється з використанням протоколу РТР. Взаємодія між учасниками проекту може забезпечуватися через декілька серверів.

Ще однією особливістю пакету є можливість використання нормативно-довідкової інформації про продуктивність ресурсів по тих чи тих видах робіт, про витрати матеріалів, вартість робіт і ресурсів. Користувачі можуть створити в пакеті або імпортувати з інших програм різні довідники і зробити їх проектними базами даних. Spinder Project дозволяє необмежено збільшувати кількість показників, що їх враховують у проекті; створювати і використовувати в розрахунках будь-які додаткові табличні документи і бази даних; вводити формули розрахунку.

Поряд зі стандартними графічними звітами – діаграмою Гантта, поданою на рис.8, сітковою діаграмою, діаграмами завантаження ресурсів, витрат матеріалів і графіками витрат за проектом та окремими фазами, Spinder Project пропонує користувачам ресурсну діаграму Гантта і лінійну діаграму.

У ресурсній діаграмі Гантта відбиваються періоди завантаження ресурсів. У табличній частині показана ієрархічна структура ресурсів, у графічній – періоди завантаження ресурсів і підрозділів. У лінійній діаграмі по горизонтальній осі відкладаються метричні характеристики проекту (кілометри, поверхи тощо), а по вертикальній осі – час. Користувачі можуть вибирати, які види робіт відображати на лінійній діаграмі. Крім того, можна запустити анімацію і переглянути на ній процес виконання проекту з певним проміжком часу. Детальна лінійна діаграма може бути використана для видачі завдання виконавцям і контролю виконання робіт.

#### **4. SURE TREK PROJECT MANAGER I PRIMAVERA PROJECT PLANNER (P3)**

##### ***Sure Trek Project Manager***

Sure Trek Project Manager – це програмний продукт, орієнтований на управління невеликими проектами, субпроектами, а також на роботу конкретних виконавців з фрагментами проектів. Він може працювати як самостійно, так і спільно з Primavera Project Planner у корпоративній системі управління проектами.

Sure Trek Project Manager на відміну від Primavera Project Planner обмежений в інструментах планування, але включає засоби, орієнтовані на користувачі в-початківців: мультимедійний навчальний ролик і Майстер створення проектів. Він також представляє більш широкі можливості для наочного перегляду Проектної інформації. Можна змінювати масштаб шкали часу, наприклад, переглядати поточний місяць у тижнях, а іншу частину проекту, яка залишилася, – в місяцях. Режим перегляду сіткової діаграми включає шкалу часу, що дозволяє оцінювати не тільки логіку виконання робіт, але і залежність їх у часі.

##### ***Primavera Project Planner***

Primavera Project Planner (P3) – центральний програмний продукт родини Primavera, добре відомий в усьому світі. Сьогодні Primavera Project Planner використовують для управління середніми і великими проектами в різних сферах, хоча найбільшого поширення Цей програмний продукт набув у сфері управління будівельними та інженерними проектами.

Для моделювання проекту Primavera Project Planner пропонує широкий набір інструментів, який включає близько 20 рівнів WBS.

У програмі передбачається дев'ять типів робіт (задача, віха, гамак, зустріч тощо), усі типи залежностей між роботами, 10 типів обмежень. Поточний варіант проекту може порівнюватися з необмеженою кількістю базових планів,

Primavera Project Planner представляє досить стандартний для всіх подібних систем графічний інтерфейс. Але P3 надає додаткові можливості:

1. Можливість групування і впорядкування робіт за різними ознаками на різних рівнях деталізації проекту, що дозволяє подати інформацію в більш зручному вигляді залежно від конкретної управлінської ситуації. Наприклад, використовуючи ці засоби, всю інформацію з проекту можна згрупувати за фазою проекту на

першому рівні ієрархії, за відповідальним ресурсом – на другому і відсортувати за датою початку роботи – на третьому.

2. Можливість розбити екран по горизонталі для незалежного перегляду двох частин проекту чи, використовуючи функцію Progress Spotlight, швидко виділити роботи, які потребують уваги в заданий період часу.

### ***Відмінності засобів ресурсного планування Primavera Project Planner***

1. В описанні ресурсу можуть бути вказані нормальна і максимальна кількість наявності даного ресурсу, а також його ціна за шестичасовими інтервалами.

2. Ресурс може бути визначений як такий, що ним можна управляти, тоді обсяг призначення такого ресурсу на завдання впливатиме на тривалість її виконання. Наприклад, визначивши, що робітники – це ресурс, яким можна управляти, а бригадир – ні, можна досягнути скорочення термінів виконання задачі «Прокладання траншеї» за рахунок призначення більшої чисельності робітників. Збільшення ж числа бригадирів не вплине на тривалість роботи.

3. Під час планування завантаження ресурсів може виникнути потреба описати нелінійно профіль використання ресурсу по окремій роботі. Primavera Project Planner дозволяє це зробити, пропонуючи 10 стандартних кривих, або ж визначити власний профіль використання, розподіливши роботи на 10 часових періодів.

4. Primavera Project Planner дозволяє обрати режим перерахунку графіка виконання проекту, дібрати критерії перепланування робіт, що особливо важливо для великих проектів, коли менеджер не в змозі самостійно проаналізувати причини недостатності ресурсів і знайти рішення для кожної конкретної роботи. Серед режимів перерахунку можна виділити «вирівнення вперед» (визначення можливої дати завершення проекту за заданою початковою датою), «вирівнення назад» (визначення найпізнішої допустимої дати початку проекту), згладжування пере навантаження ресурсів у межах резервів часу по роботах чи в межах заданого інтервалу.

До *недоліків засобів ресурсного планування Primavera Project Planner* можна віднести обмеження за кількістю календарів. Окрім головного календаря проекту, РЗ дозволяє описати лише 30 додаткових календарів, тимчасом як можливість задавати індивідуальні графіки роботи для кожного ресурсу вже стало нормою в сучасних пакетах управління проектами. Інше обмеження пов'язане з

кількістю ресурсів, які контролюються під час вирівнювання профілю завантаження обмежених ресурсів.

Для специфічних завдань Primavera Project Planner пропонує додаткові програми й модулі. Так, віддалені користувачі можуть отримати доступ до даних проекту через Web-браузер, використовуючи систему Webster for Planner. Для аналізу ризиків розроблена програма Monte-Carlo for Planner, яка дозволяє оцінити ймовірність завершення проекту в заплановані строки і в межах запланованого бюджету. Можна моделювати різні сценарії розвитку ситуації, беручи до уваги доступність ресурсів, змінені їхньої вартості тощо.

Система управління контрактами Primavera Project Expedition є засобом для всебічного управління проектною документацією (кресленнями, специфікаціями, контрактами, кошторисами і т. д.). Цей пакет дозволяє:

- відслідковувати строки підготовки документів (планові й поточні), маршрут їх проходження;
- готувати і розсилати пакети документів учасникам проекту;
- організувати зберігання і пошук усієї необхідної документації;
- контролювати доходи і витрати за проектом та оцінювати вплив змін, які вносяться, на вартість проекту та його тривалість.

Отже, менеджер і команда проекту, використовуючи програмне забезпечення, можуть значно підвищити ефективність, обґрунтованість і швидкість прийняття управлінських рішень. Пакети програмного забезпечення управління проектами на сьогодні дозволяють автоматизувати всі основні операції, а саме:

- розробку розкладу виконання проекту без урахування і з урахуванням обмеженості ресурсів;
- визначення критичного шляху і резервів часу виконання робіт за проектом;
- визначення потреби проекту у фінансуванні, матеріалах і обладнанні;
- оцінку ризиків і планування проекту з їх урахуванням;
- аналіз виконання проекту;
- визначення відхилень виконання робіт від запланованого і прогнозування основних параметрів проекту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акціонерні товариства. Залучення інвестицій. – К.: Українська інвестиційна газета, 1997.
2. Афанасьєв М. В. Управління проектами : навчально-методичний посібник / М. В. Афанасьєв, І. В. Гонтарева – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2014. – 272 с.
3. Бабаєв В. М. Управління проектами : Навчальний посібник / В. М. Бабаєв. – Харків : ХНАМГ, 2006. – 244 с.
4. Балацький О. Ф. Управління інвестиціями : Навчальний посібник / О. Ф. Балацький, О. М. Теліженко, М. О. Соколов. – 2-ге вид. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 232 с.
5. Бардиш Г. О. Проектне фінансування / Г. О. Бардиш. – К. : Хай-Тек-Прес, 2008. – 254 с.
  - 5.1.1. Бартон Т. Комплексний підхід к рискменеджменту: стоит ли этим заниматься: практика ведущих компаний [Текст]/ Т. Бартон, У. Шенкир, П. Уокер; пер. с англ. – М.: Вильямс, 2003. – 208 с.
6. Батенко Л. П. Управління проектами : навчальний посібник / Л. П. Батенко., О. А. Загородніх, В. В. Ліщинська. – К. : КНЕУ, 2014. – 240 с.
7. Беренс. Руководство по оценке эффективности инвестиций / Беренс, Хавронек.. – М.: ИНФРА-М, 1995.
8. Бланк І. О. Інвестиційний менеджмент : підручник / І. О. Бланк, Н. М. Гуляєва. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 398 с.
9. Болотов В. А. Компетентностная модель : от идеи к образовательной программе [Текст] / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.
10. Бушуєв С.Д. National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1 [Текст] / С.Д. Бушуєв, Н.С. Бушуєва. – К.: ІРІДІУМ, 2010. – 208 с.
11. Бушуєв С.Д. Напрями дисертаційних наукових досліджень зі спеціальності «Управління проектами та програмами» [Текст] / С.Д. Бушуєв, В.Д. Гогунський, К.В. Кошкін // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 12. – С. 5 – 7.
12. Бушуєв С. Д. Динамічне лідерство в управлінні проектами : Монографія / С. Д. Бушуєв, В. В. Морозов // Українська асоціація управління проектами. – 2-е вид. – К., 2000. – 312 с.



13. Бушуєва Н. С. Управління проектами та програмами організаційного розвитку : навч. посібн. / Н. С. Бушуєва, Ю. Ф. Ярошенко, Р. Ф. Ярошенко. – К. : Саммит-Книга, 2010. – 200 с.

14. Вайсман, В.А. Положительная синергия и увеличение потенциала команды управления проектами [Текст] / В.А. Вайсман, С.А. Величко // Управління розвитком складних систем. - К. : КНУБА, 2012. - № 11. - С. 14 - 17.

15. Вайсман, В.О. Моделі, методи та механізми створення і функціонування проектно-керованої організації. Монографія [Текст] / В.О. Вайсман. — К. : Наук. світ, 2009. — 146 с.

16. Вайсман, В.О. Управління персоналом підприємства в проектно-керованій організації [Текст] / В.О. Вайсман, С.О. Величко, К.В. Колеснікова // Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві: зб. наук. праць [текст]. - Вип. 1. - Одеса : АО Бахва, 2012. - С. 19 - 24.

17. Вайсман, В.О. Система стандартів підприємства для управління знаннями в проектнокерованій організації / В.О. Вайсман, С.О. Величко, В.Д. Гогунський // Труды Одес. политехн. ун-та. - Вип. 1(35). - О. : ОНПУ, 2011. - С. 256 - 261.

18. Вайсман, В.А. Методологические основы управления качеством: факторы, параметры, измерение, оценка [Текст] / В.А. Вайсман, В.Д. Гогунский, В.М. Тонконогий // Сучасні технології в машинобудуванні: зб. наук. праць. - Вип. 7 / редкол. : В.О. Федорович (голова) [та ін.]. Харків : НТУ «ХП», 2012. – С. 160 - 165.

19. Веретенников В. І. Управління проектами : Навч. посіб. / В. І. Веретенников, Л. М. Тарасенко, Г. І. Гевлич. – К. : Центр навч. літ-ри, 2006. – 280 с.

20. Економічний ризик і методи його вимірювання / Вітлінський В.В., Наконечний С.І., Шарапов О.Д.. – К.: Національний університет ім.Шевченка, 1996.

20.1. Власенко Е.В. Модель «Діамант» оцінки внутрішніх комунікацій в Європейських проектах [Текст] / Е.В. Власенко, Д.В. Лукьянов, В.Д. Гогунский // Вост.-Европ. журнал передовых технол. - № 1/10 (61). – Харьков: Технолог. центр, 2013. – С. 86 – 88.

21. Воронов К. Коммерческая оценка инвестиционных проектов: Основные положения и методики. – М.: Альт, 1994.

22. Гогунский В. Д. Основные законы проектного менеджмента / В. Д. Гогунский, С. В. Руденко // Управління проектами: стан та

перспективи: Матеріали IV міжнародної науково-технічної конференції: – Миколаїв : НУК, 2008. – С. 37-40.

23. Гогунський В.Д. Визначення ядер знань на графі компетенцій проектних менеджерів / В.Д. Гогунський, Д.В. Лук'янов, О.В. Власенко // Вост.-Европейский журнал передовых технологий. – № 1/10 (55). – Харьков: Технолог. центр, 2012 – С. 26 – 28.

24. Гонtareва І. В. Управління проектами: підручник / Харківський національний економічний університет. – Х. : ХНЕУ, 2011. – 443 с.

25. Гудзь О. Є. Мистецтво бізнесу або управління бізнесовими проектами : Навч. посібник / О. Є. Гудзь, В. С. Рубцов. – К. : Планета людей, 2006. – 159 с.

26. Деренська Я. М. Управління проектами в схемах : Навчальний посібник / Я. М. Деренська. – Х. : Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2007. – 229 с.

27. Загвойська Л. Д. Економічний аналіз інвестиційних проектів : Навч. посіб. / Л. Д. Загвойська, Т. Є. Масенко, М. М. Якуба. – Л. : Афіша, 2006. – 320 с.

28. Закон Йеркса-Додсона // Психологический словарь // Мир Психологии : информационный портал.

29. Збаразька Л. О. Управління проектами : навчальний посібник./ Л. О. Збаразька, В. С. Рижиков, І. Ю. Єрфорт. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 168 с.

30. Інтегроване керування виробництвом: Організаційні та технологічні аспекти менеджмента підприємствами [Текст] / В.І. Архангельский, І.М. Богаєнко і ін. - К. : Техніка, 2005. - 328 с.

31. Карпов А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики [Текст] / А.В. Карпов // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. – № 5. – С. 45–57.

32. Кобиляцький Л. С. Управління проектами : навч. посібник / Л. С. Кобиляцький. – К. : МАУП, 2012. – 200 с.

33. Колесникова Е.В. Управление знаниями в IT-проектах [Текст] / Е.В. Колесникова, А.А. Негри // Вост.-Европ. журнал передовых технологий. - 2013. - 1/10 (61). - С. 213 - 215.

34. Колеснікова К.В. Оптимізація структури управління проектно керованої організації [Текст] / К.В. Колеснікова, В.О. Вайсман // Вісник СевНТУ: зб. наук. пр. - Вип. 125 /2012. - Серія: Автоматизація процесів та управління. — Севастополь : СевНТУ 2012. - С. 218 - 221.

35. Лукьянов Д.В. Шу-Ха-Ри или компетентность по-японски [Текст] / Д.В. Лукьянов, В.Д. Гогунский // Наук.- метод. семінар: “Шляхи реалізації кредитно-модульної системи організації навчального процесу”. – Вип. 6. – О.: Наука і техніка, 2012. – С. 117 – 121.

36. Макаров А.В. Компетентностно-ориентированные образовательные программы ВУЗа [Текст] / А.В. Макаров, Ю.С. Перфильев, В.Т. Федин. – Минск: РИВШ, 2011. – 116 с.

37. Мартин П. Управление проектами [Текст] / П. Мартин, К. Тейт / Пер. с англ. – С-Пб. : Питер, 2006. – 224 с.

38. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. /Под ред. Шахназарова К. – М., 1994.

39. Микитюк П. П. Інноваційний менеджмент : Навч. посібник / П. П. Микитюк. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 400 с.

40. Морозов В.В. Формування, управління та розвиток команди проекту (поведінкові компетенції): навч. посібн. [Текст] / В.В. Морозов, А.М. Чередніченко, Т.І. Шпільова; за ред. В.В. Морозова; ун-т економіки та права «КРОК». – К.: Таксон, 2009. – 464 с.

41. Оборская А.Г. Модель эффектов коммуникаций для управления рекламными проектами [Текст] / А.Г. Оборская, В.Д. Гогунский // Тр. Одес. политехн. ун-та. – Одесса: ОНПУ, 2005. – С. 31 – 34.

42. Проектний аналіз. /Під ред. Москвіна С.О. – К.: Лібра, 1998.

43. Проектний менеджмент: регіональний зріз [текст] навчальний посібник. / За заг. ред. Бутка М. П. [М. П.Бутко, М. І. Мурашко, І. М. Олійченко та ін.] – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 416 с.

44. Пурський О. І. Система управління проектами торговельного підприємства [Текст] / О. І. Пурський, О. А. Харченко, А. О. Василевська // Управління розвитком складних систем. – К., 2012. – Вип. 10. – С. 78-82.

45. Рач В.А. Контекстно-личностное оценивание компетентности проектных менеджеров с использованием теории нечетких множеств [Текст] / В.А. Рач, О.В. Бирюков // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. – Луганськ: СНУ ім. В. Даля. 2009. – № 1 (29). – С. 151 – 169.

46. Ромаш Е.В. Реклама в системе маркетинга: Учеб. пособие. –

Харьков, 1995.

47. Руководство по проектному анализу. – Вашингтон, Институт экономического развития Всемирного Банка, 1994.

48. Руководство по управлению инновационными проектами и программами : [пер. на рус.]; т.1, версия 1.2 / Под ред. С. Д. Бушуева. – К. : Наук. світ, 2009. – 173 с.

49. . Сисоєва С. Особистісно зорієнтовані технології: метод проектів / С. Сисоєва // Освітній портал.

50. Тарасюк Г. М. Управління проектами : навчальний посібник / Г. М. Тарасюк. – К. : Каравела, 2014. – 344 с.

51. Трілленберг Вілфрід. Проектний менеджмент : Конспект лекцій і семінарів / Вілфрід Трілленберг. – Тернопіль : Економічна думка, 2001. – 95 с.

52. Тянь Р. Б. Управління проектами : підручник / Р. Б. Тянь, Б. І. Хо-лод, В. А. Ткаченко. – К. : Центр навчальної літератури, 2013. – 224 с.

53. Управління проектами : навч. посібник/ [Л. О. Збаразська та ін.]; М-во освіти і науки України. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 168 с.

54. Хміль Т. М. Проектний менеджмент: навч. посіб. / Харківський національний економічний університет. – Х. : ХНЕУ, 2009. – 126 с.

55. Чумак Л. Ф. Управление проектами: В 2-х частях / Л. Ф. Чумак, А. И. Карпищенко, И. В. Захарова, Ю. В. Чорток. – Суми : Вид-во СумДУ, 2007. – 183 с.

### **Рекомендовані електронні ресурси**

- Інтернет-портал для управлінців:  
<http://www.management.com.ua/>

- Освітній портал, присвячений висвітленню освітніх і наукових процесів в Україні: <http://www.osvita.org.ua>

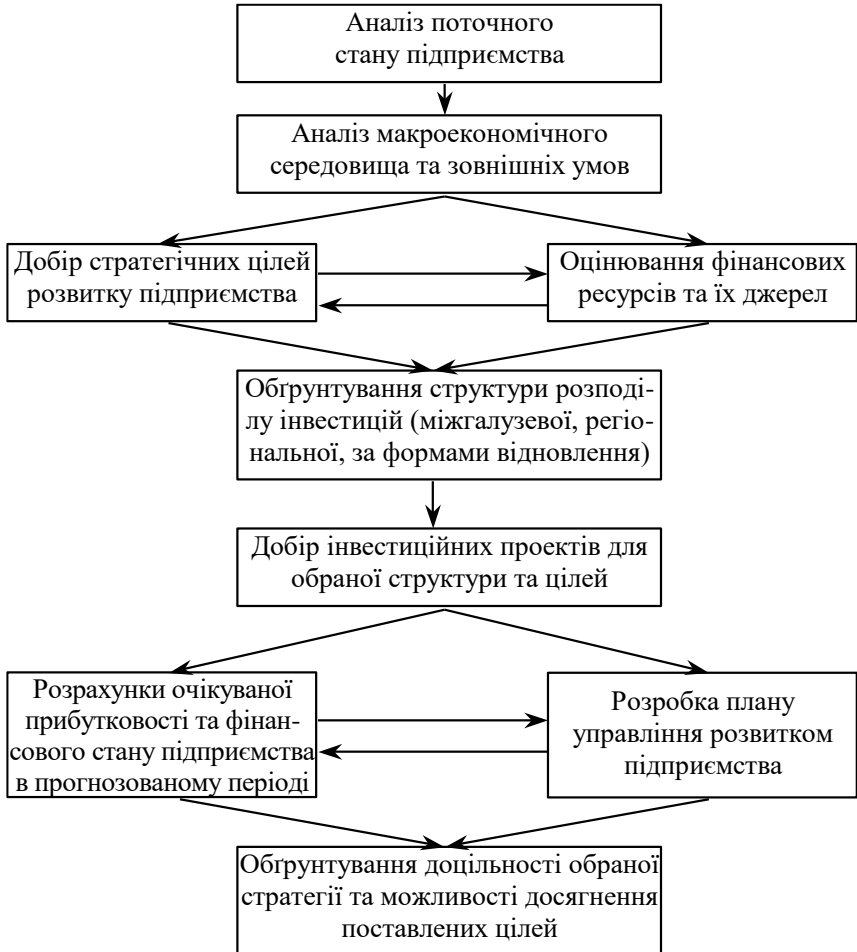
- Сайт міжрегіональної Академії управління персоналом:  
<http://www.maup.com.ua/>

- Сайт вивчення сучасних методологій керування програмними проектами: <http://www.scrumhub.com/>

## **ДОДАТКИ**

## Додаток 1

### Формування інвестиційної стратегії



*Послідовність розробки проекту*



## Структура курсового проекту

### Вступ

#### Розділ 1. Аналіз можливостей

- 1.1. Аналіз загальних можливостей
- 1.2. Аналіз інвестиційного середовища
- 1.3. Аналіз можливостей підприємства, яке реалізує проект

#### Розділ 2. Техніко-економічне обґрунтування

- 2.1. Опис проекту, основних його рішень та оцінка альтернатив
- 2.2. Функціональні дослідження
- 2.3. Техніко-економічне обґрунтування

#### Розділ 3. Оцінювання проекту

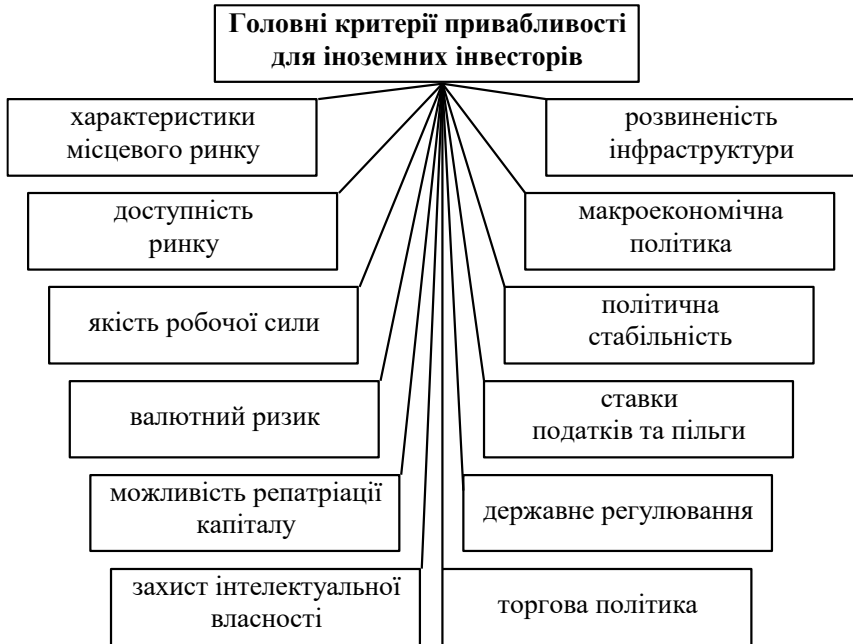
- 3.1. Оцінка проекту за аспектами проектного аналізу
- 3.2. Інвестиційний меморандум

### Список використаної літератури

### Додатки



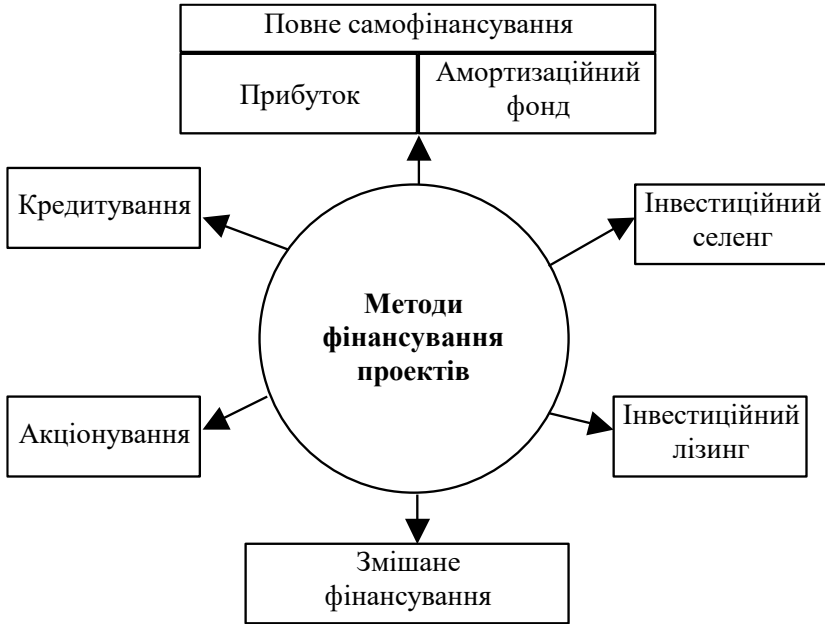
## Критерії інвестиційної привабливості країн та регіонів для потенційних інвесторів



Джерела фінансування інвестиційного проекту



## Методи фінансування інвестиційного проекту



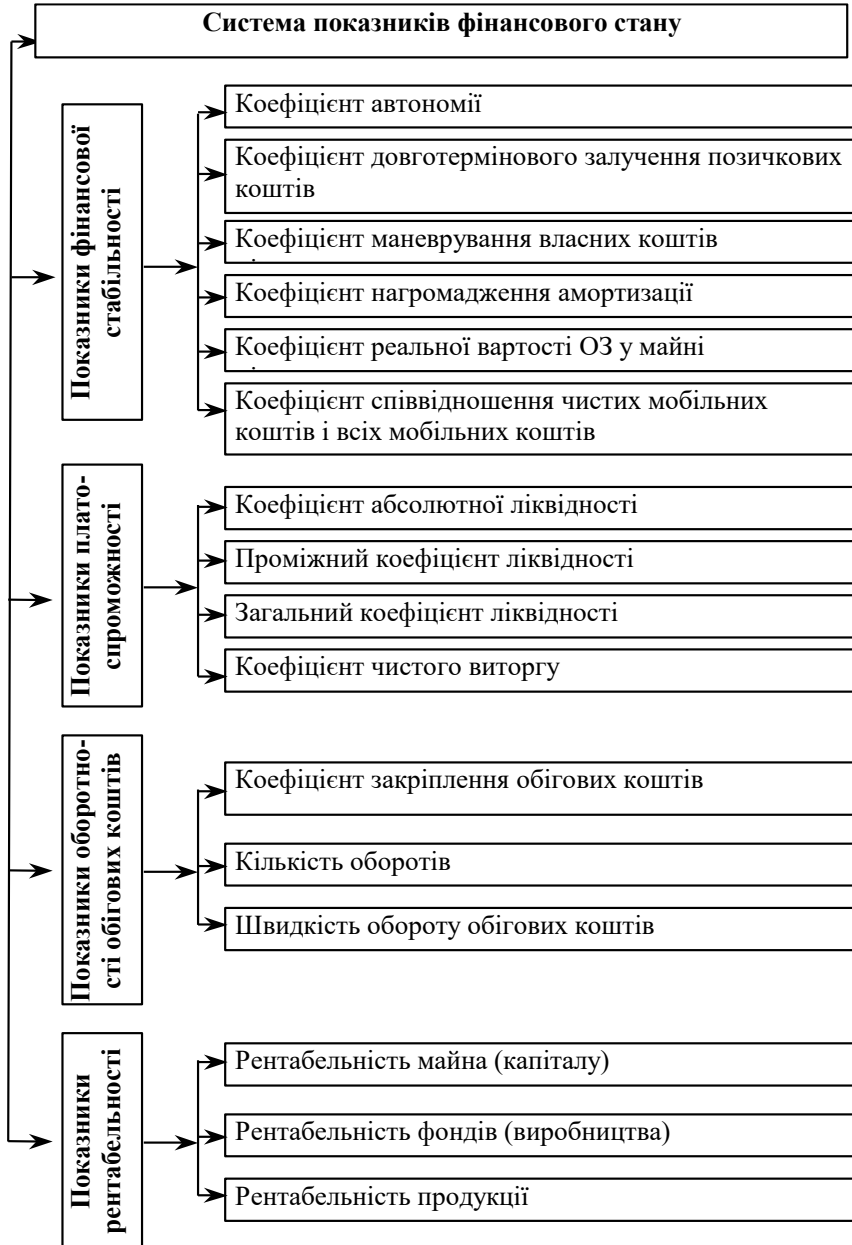


Схема процесу управління маркетингом



## Характеристика продукту



## Схема технічного аналізу

| <i>1. Проектування і технологія</i>   |  |
|---|--|
| <i>Виробнича програма та виробнича потужність підприємства</i>  | <p>Описати і обґрунтувати виробничу програму та виробничу потужність підприємства згідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вимог ринку та стратегії маркетингу;</li> <li>- потреб в ресурсах і програми постачання;</li> <li>- технології та економії, обумовленої ростом масштабу виробництва в галузі;</li> <li>- мінімального економічного розміру і обмежень устаткування;</li> <li>- обмежень ресурсів і факторів виробництва;</li> <li>- альтернатив проекту.</li> </ul>       |
| <i>Вибір технології</i>   | <p>Описати і привести причини вибору технології у відношенні:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основних цілей і стратегії проекту;</li> <li>- соціально-економічних впливів;</li> <li>- екологічних впливів;</li> <li>- удосконалення технології;</li> <li>- потреб і обмежень в ресурсах;</li> <li>- наявності та можливих альтернатив.</li> </ul>  |
|   | <p>Описати та обґрунтувати попередній план проєктованого підприємства і вибрану компоновку, підготувати діаграми та дані, потрібні для оцінки технології.</p>  |
|   | <p>Оцінити технологію, виявити та розглянути альтернативи у відношенні:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вимог ринку, потреб в ресурсах;</li> <li>- виробничої програми та виробничої потужності підприємства;</li> <li>- мінімальної економічної потужності;</li> <li>- потрібної та наявної інфраструктури;</li> <li>- здатності освоєння технології;</li> <li>- безпеки та екологічних впливів;</li> <li>- доступності технології, прав на промислову власність і т.д.</li> </ul> |
|   | <p>Оцінити технології та обґрунтувати вибір</p>  |
|   | <p>Описати в ТЕО критичні елементи придбання технології:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ліцензування;</li> <li>- контрактних термінів та умов;</li> <li>- стратегій переговорів і купівлі технології;</li> <li>- передачі технології.</li> </ul>   |
|   | <p>Описати технологію, "ноу-хау", пов'язані з ними послуги.</p>  |
| <p>Визначити адекватні заходи для освоєння технології.</p>  |  |
| <p>Визначити і рекомендувати програму для продовження оцінки технології, моніторингу і прогнозування відповідної області виробництва.</p> |  |

|   |  |
|---|--|
| Планування підприємства і підготовка основної проектно-документації | Після вибору технології підготувати схему планування підприємства: креслення, основну проектну документацію. Ці схеми і креслення повинні адекватно відображати взаємозв'язок між умовами оточуючого середовища і обмеженнями, соціально-економічною інфраструктурою, технологією, обладнанням, будівлями, потоками матеріалів і ресурсами.  |
|   | Перевірити, що план підприємств а та проектна документація: <ul style="list-style-type: none"> <li>— відповідають вибраним технологіям;</li> <li>— визначені у відношенні різних категорій устаткування, включаючи запчастини та інструмент;</li> <li>— забезпечують рівні місцевої інтеграції або доданої вартості, яких повинні досягти в процесі виробництва;</li> <li>— забезпечують потрібний рівень автоматизації, необхідний для конкурентоздатності виробництва;</li> <li>— враховують всі можливі обмеження в замовленнях на капітальне устаткування;</li> <li>— враховують наявність машин і устаткування місцевого виробництва з вартістю і періодом постачання;</li> <li>— забезпечують можливість спеціалізованого монтажу устаткування.</li> </ul> |
| <b>2. Оцінка витрат</b>   |  |
| Ділянка   | Купівля землі.   |
|   | Дослідження особливої небезпеки (землетруси, паводок інші аномалії).   |
| Підготовка і освоєння ділянки                                       | Розміщення і переміщення конструкцій, труб, кабелів, ЛЕП, доріг.   |
|   | Знесення будівель і земляні роботи. Вирівнювання ділянки, зрізка ґрунту. Відвід потоків і т.д. Поліпшення і перенесення автодоріг. Залізничні дороги та їх поліпшення. Траншеї для труб. Забезпечення водопостачання. Забезпечення електроенергії. Споруди для стічних вод і відходів. Зв'язок.  |
|   | Тимчасові роботи (накладні витрати по ділянці).  |
|   | Роботи по оформленню ландшафту.  |
| Цивільне будівництво  | Зовнішні споруди, будівлі  |
| Основне виробництво   | Машини і устаткування. Витрати на монтаж. Спеціальні матеріали. Огляд і дослідження.   |
| Устаткування безпеки і протипожежне                                 | Вентиляція, кондиціонування повітря. Устаткування для обробки стічних вод. Система трубопроводів. Контрольно-вимірювальні пристрої.  |
| <i>Допоміжне виробництво і устаткування</i>                         |  |
| <i>Накладні витрати, основний акціонерний капітал</i>               |  |
| <i>Витрати на проектно-конструкторські роботи</i>                   |  |
| Тимчасові споруди   | Офіс. Тимчасові засоби енергопостачання, водопостачання і т.д. Тимчасові споруди для зберігання, забезпечення безпеки дільниці і т.д.). Будівельні майстерні, їдальня.   |
| <i>Інші прямі витрати на реалізацію проекту</i>                     |  |
| <i>Передвиробничі витрати</i>                                       |  |
| <i>Оборотний капітал</i>  |  |
| Товарно-матеріальні запаси.   | Сировина і матеріали. Допоміжні виробничі матеріали. Запчастини.   |



### Зміст робіт по проведенню соціального аналізу на окремих стадіях реалізації проекту

| Стадії                              | Зміст робіт   |
|-------------------------------------|---|
| Попередня ідентифікація проекту     | Якщо проект прив'язаний до конкретного регіону, необхідно визначити розміри території, що перебуває у сфері впливу проекту, прийнятність проекту для місцевого населення, виявити людей, яких стосується проект, виділити серед них зацікавлених у проекті та його противників. Визначення прийнятності проекту з погляду культурно-історичної, Етно-демографічної та соціально-економічної ситуації. Якщо проект розробляється з метою розвитку конкретної території, слід ініціювати висунення ідей і спонукати активне населення до обговорення цих ідей.  |
| Розробка концепції проекту          | Визначення відповідності концепції проекту соціальної орієнтації та задоволенню потреб даного населення. Виявлення проблем, визначення їх адресності та можливості вирішення у ході розробки концепції проекту.   |
| ТЕО проекту, його детальна розробка | <p>Напрями діяльності соціологів:</p> <p style="padding-left: 40px;">пошук і залучення до розробки проекту всіх зацікавлених осіб, створення умов для успішної діяльності та ефективних комунікацій, узгодження дій;</p> <p style="padding-left: 40px;">збирання і опрацювання інформації про демографічний, культурно-історичний, соціально-економічний стан території для встановлення цільових груп і визначення можливості поліпшення соціального середовища завдяки проекту. Використовуваний інструментарій: інтерв'ю, опитувальні листи, анкети.</p>   |
| Експертиза проекту                  | Метою експертизи соціальних аспектів проекту є встановлення взаємозв'язків прийнятих проектних рішень з можливими наслідками. Найважливіше завдання на цьому етапі – визначити можливу соціальну шкоду (порушення звичного способу життя, культурних традицій і систем життєзабезпечення), цільові етнічні та соціальні групи, на яких це позначиться. Проведення позиційного аналізу населення регіону стосовно проекту і виявлення можливості компенсаційних та превентивних заходів для нейтралізації шкоди. За неможливості запобігання соціальній шкоді необхідно змоделювати спосіб життя людей, яких стосується проект, у т.ч. можливі міграції, розселення, введення нової організації, вимір характеру й змісту праці, розвиток ділової активності, появу нових соціальних груп. |
| Заключна оцінка проекту             | Вивчення наслідків проекту, які не було виявлено на стадії підготовки й реалізації проекту, а також новостворених громадських рухів, що виступають проти проекту, можливих форм їх нейтралізації. Порівняння реального результату зпрогнозованим варіантом розвитку подій, оцінка їх відповідності. Аналіз дій соціологів проекту, оцінка ефективності їх роботи, виявлення помилок та недоглядів, визначення можливих методичних підходів, що поліпшують роботу соціологів.  |

## Індикатори, що використовуються в соціальному аналізі

| Соціальні індикатори                | Показники  |
|-------------------------------------|--|
| Демографія                          | Чисельність населення, динаміка зміни чисельності населення, густина (кількість жителів на 1 кв.км), урбанізація (питома вага населення, що проживає в містах), вікові й етнічні пропорції співвідношення статей по вікових групах, структура сімей.                                     |
| Зайнятність                         | Чисельність працездатного населення, рівень безробіття, структура робочої сили за віковою та статевими ознаками, плинність кадрів по професійних групах, наявність вакансій по різних професійних групах, по змісту праці, пропозиція робочої сили по тих самих групах                   |
| Соціальна структура                 | Освітня структура населення, кількість студентів на 1 тис. населення, кількість осіб з вищою освітою, чисельність науковців, професійна структура населення, кількість працівників, зайнятих у матеріальному та нематеріальному виробництві структура населення за майновим статусом     |
| Житлові умови                       | Питома вага сімей, що проживають у власних оселях; частка населення, що проживає у власних квартирах; величина житлової площі, що припадає на одну особу.  |
| Громадське життя                    | Наявність громадських організацій (ділових, професійних, етнічних, релігійних, політичних); участь населення в цих організаціях; рівень суспільних проблем, що порушуються локальними засобами масової інформації; програми (кількість, масштаб), ініційовані громадськими організаціями |
| Охорона здоров'я                    | Кількість лікарів у розрахунку на 1 тис. населення, кількість лікарняних ліжок на 1 тис. населення, величина дитячої смертності, величина коштів, що виділяються на охорону здоров'я з бюджету в розрахунку на одного жителя   |
| Злочинність, алкоголізм, наркоманія | Кількість вчинених злочинів, у т.ч. за ступенем тяжкості кількість осіб, засуджених за вчинення злочинів кількість осіб, що страждають на алкогольну залежність кількість наркоманів.  |

## Схема фінансового аналізу проекту

| <b>1. Оцінка фінансової спроможності проектів</b> |  |
|---|--|
| Прогнозування обсягів продаж                      | Визначається в процесі комерційного аналізу з врахуванням рівня інфляції а також часу на збут, затримки платежів, частку реалізації фактичну, частку реалізації в кредит, частку реалізації з авансом.   |
| Порівняння його з витратами за проектом           |  |
| Визначення джерел покриття очікуваних витрат      |  |
| <b>2. Розрахунок капітальних витрат проекту</b>   |  |
| Склад:  | Витрати на передінвестиційні дослідження і підготовчі роботи; купівля землі, підготовка і освоєння земельної ділянки; будівництво, будівлі та споруди; машини та обладнання; захист довкілля; технологія; накладні витрати (створення компанії, організаційна діяльність, УП, придбання та передача технології, детальне проектування, маркетинг і постачання, здача підприємства в експлуатацію, витрати на випуск ЦП), резерв на непередбачені витрати і роботи. |
| <b>3. Потреба в оборотних коштах проекту</b>      |  |
| Потреба в оборотних коштах проекту                | = мінімальна необхідна сума коштів в обороті + норматив запасів товарно-матеріальних цінностей + норматив дебіторської заборгованості.   |
| Мінімальна необхідна сума коштів в обороті        | = поточні грошові витрати * цикл обороту коштів (час між закупівлею сировини і датою надходження виручки від реалізації продукції) / 360.  |
| Норматив запасів товарно-матеріальних цінностей   | = прями матеріальні витрати * цикл виробництва (час між закупівлею сировини і датою відвантаження готової продукції) / 360.  |
| Норматив дебіторської заборгованості              | = чистий обсяг реалізації * термін погашення дебіторської заборгованості / 360.  |
| <b>4. Джерела фінансування проекту</b>            |  |
| Власний капітал                                   | Статутний фонд, фонди власних коштів (амортизаційний, розвитку виробництва, резервний, страхові резерви).<br>Нерозподілений прибуток у разі його реінвестування  |
| Позиковий капітал                                 | Банківські кредити, кошти від продажу облігацій, тимчасово залучені кошти – кредиторська заборгованість  |
| Державні субсидії                                 |  |
|   | Бюджет проекту показує, як джерела фінансування покривають капітальні та поточні витрати. Бюджет уточнюється після розрахунку балансу грошових потоків.  |

| <b>5. Фінансове планування в проектному аналізі</b>   |  |
|---|--|
| Фінансовий план фірми, яка розробляє проект, узагальнює результати проектного аналізу, що передували його розробці. Показники фінансового плану розраховуються без врахування проектних і з їх врахуванням, що дає можливість визначити вплив проекту на розвиток діяльності фірми. |  |
| <i>План прибутку</i>  | Розробляється з метою розрахунку суми податку на прибуток підприємств і необхідний для розрахунку валового, розрахункового та чистого прибутку, що використовуватимуться для визначення рентабельності.<br>Схема розрахунку податку на прибуток: оподатковуваний прибуток = валовий дохід – ПДВ, акциз, податок з доходів фізичних осіб, прямі інвестиції, реінвестиції, додаткові пенсійні внески, емсійний дохід, доходи від спільної діяльності та дивіденди дохід по яких нараховано, ін. – валові витрати – амортизація; податок на прибуток = оподатковуваний прибуток * % ставку податку на прибуток. |
| <i>Податковий план</i>  | Розробляється з метою розрахунку всіх видів податків і зборів, які фірма має сплатити у ході реалізації проекту (перелік).   |
| <i>Баланс грошових потоків</i>  | Розраховується з метою узагальнення всіх попередніх розрахунків обсягів реалізації, витрат, податків, залучення капіталу. Він складається за видами діяльності: надходження та виплати по операційній, інвестиційній, фінансовій діяльності.   |
| <i>Прогноз бухгалтерського балансу</i>  | Здійснюється на кінець кожного року проекту, щоб визначити вузькі місця та показники рентабельності й ліквідності.   |
| <i>Розрахунок показників ліквідності</i>  | Чисті оборотні активи, ліквідні активи, номінальна вартість власного капіталу, поточний коеф. покриття, коеф. кислотного тесту, коеф. забезпеченості власного капіталу чистою номінальною вартістю активів.  |
| <i>Рентабельність</i>   | Аналізується за допомогою системи показників “Каскад”, показників рентабельності інвестицій, інвестованого капіталу.   |
| <i>Розрахунок показників ефективності проекту</i>   | Здійснюється за допомогою показників ЧТВ, внутрішньої норми рентабельності, коеф. вигод/витрат, строку окупності проекту.  |

## Капітальні витрати проекту

| Статті витрат  | 1-й рік | 2-й рік | 3-й рік |
|--|---------|---------|---------|
| 0. Передінвестиційні дослідження і підготовчі роботи   |         |         |         |
| 1. Купівля землі, підготовка та освоєння земельної ділянки   |         |         |         |
| 2. Будівництво, будівлі й споруди  |         |         |         |
| 3. Машини та обладнання<br>(автомобільний транспорт, меблі, побутові електронні, оптичні, електромеханічні прилади та інструменти) |         |         |         |
| 4. Захист довколишнього середовища   |         |         |         |
| 5. Технологія  |         |         |         |
| 6. Накладні витрати, в т.ч.  |         |         |         |
| 6.1. Створення компанії та організаційна діяльність  |         |         |         |
| 6.2. Управління проектом   |         |         |         |
| 6.3. Придбання і передача технології   |         |         |         |
| 6.4. Детальне проектування   |         |         |         |
| 6.5. Маркетинг і постачання  |         |         |         |
| 6.6. Задача підприємства в експлуатацію  |         |         |         |
| 6.7. Витрати на випуск цінних паперів  |         |         |         |
| 6.8. Інші накладні витрати   |         |         |         |
| 7. Непередбачені обставини (резерв)  |         |         |         |
| <b>РАЗОМ капітальні витрати</b>  |         |         |         |

## Схема сукупних витрат інвестиційного проекту

| Групи витрат                             | Перелік витрат  | Компоненти витрат   |
|--|---|---|
| <b>1. Початкові інвестиційні витрати</b> |   |   |
| 1.1.<br>Витрати на основні засоби        | а) Витрати інвестування в основний капітал<br><br>б) передвиробничі та післявиробничі витрати | 1. Вартість земельної ділянки (купівля чи поліпшення), витрати на підготовку виробничої території.<br>2. Вартість будівництва.<br>3. Вартість придбання обладнання та його монтажу.<br>4. Інші основні засоби, у тому числі затрати на постачання, пакування, транспортування продукції.<br>1. Попередні затрати на організацію випуску цінних паперів.<br>2. Інвестиції в підготовчі роботи (затрати на передінвестиційні дослідження, в т.ч. підготовку ТЕО, оплату консультаційних послуг щодо виконання передінвестиційних досліджень).<br>3. Інші затрати (заробітна плата та соціальні виплати персоналові, зайнятому підготовкою виробництва; оплата ділових поїздок; попередні витрати на маркетинг; зведення тимчасових споруд; оплата патентів і "ноу-хау"; затрати на припинення функціонування об'єкта на кінець його життєвого циклу). |
| 1.2.<br>Витрати на обіговий капітал      | а) Поточні активи<br><br>б) Кредиторська заборгованість                                       | 1. Запаси (виробничих матеріалів, запчастин, незавершене виробництво, готова продукція).<br>2. Дебіторська заборгованість (сума боргів компанії за комерційним кредитом, наданим покупцям її товарів).<br>3. Грошова готівка.<br>1. Сума боргів, які компанія зобов'язана сплатити за комерційним кредитом, наданим їй постачальниками продукції (сировина, матеріали, напівфабрикати, обладнання і фінансові кредити).   |
| <b>2. Виробничі витрати</b>              |   |   |
| 2.1.<br>Заводські і витрати              | а) Матеріальні<br>б) Трудові<br>в) Заводські накладні витрати                                 | Затрати на сировину, матеріали, напівфабрикати, паливо, електроенергію (для виробничих потреб).<br>Затрати на оплату праці виробничого персоналу.<br>Затрати на ремонт використовуваного і невикористовуваного обладнання, на утримання виробничих приміщень (опалення, електроосвітлення), придбання і ремонт виробничих приміщень, вивезення відходів виробництва, затрати на економію.   |
| 2.2.<br>Адміністративні витрати          |   | 1. Оплата праці адміністративного апарату.<br>2. Оплата довгострокових консультаційних послуг.<br>3. Накладні витрати (освітлення, опалення, прибирання і ремонт приміщень адміністративного апарату, оплата засобів зв'язку і т.і.)  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 2.3.<br>Амортизаційні витрати            |   | <b>Амортизаційні відрахування</b>                  |
| 2.4.<br>Витрати фінансування             |   | Рентні платежі.<br>Пені, штрафи тощо.              |
| <b>3. Збутові (маркетингові) витрати</b> |   |  |
| 3.1.<br>Прямі витрати                    | а) Пакування і збереження готової продукції.<br>б) Транспортні витрати.<br>в) Витрати на продаж | Реклама, оплата торгових маклерів, комісійні тощо. |
| 3.2.<br>Непрямі витрати                  |   | Оплата персоналу.<br>Затрати на вивчення ринку.    |

**Навчальне видання**

**Черчик Лариса Миколаївна**

**ПРОЕКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Друкується в авторській редакції

Підп. до \_\_\_\_\_ . Формат А 4. Папір офс.  
Гарн. Таймс. Ум. друк. арк. 1,4 Обл. вид. арк.  
Тираж 50 прим. Зам.