

Методичні вказівки
до виконання самостійних робіт з дисципліни
«Економічне обґрунтування інноваційних рішень
в будівництві та цивільній інженерії»
для студентів спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

Методичні вказівки
до виконання самостійних робіт з дисципліни
«Економічне обґрунтування інноваційних рішень
в будівництві та цивільній інженерії»
для студентів спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Вінниця
ВНТУ
2024

Рекомендовано до видання Радою з якості освіти Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 4 від 23.11.2023 р.)

Рецензенти:

О. О. Мороз, доктор економічних наук, професор

Л. М. Несен, кандидат технічних наук, доцент

Методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в будівництві та цивільній інженерії» для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» [Електронний ресурс] / уклад. О. Г. Лялюк. – Вінниця : ВНТУ, 2024. – 34 с.

Методичні вказівки містять зміст лекційних занять з дисципліни, теми для самостійного розв'язання, теми рефератів, тести для самоперевірки знань та перелік питань до заліку.

Методичні вказівки призначені для полегшення засвоєння дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в будівництві та цивільній інженерії» і контролю знань студентів. Сприяють у дипломному проєктуванні.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ ДИСЦИПЛІНИ	6
2 ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАДАЧ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО РОЗВ'ЯЗАННЯ	8
3 ТЕСТИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ЗНАНЬ.....	17
4 ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ З ДИСЦИПЛІНИ	26
5 ПИТАННЯ ДО КОЛОКВІУМА З ДИСЦИПЛІНИ.....	29
ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	31

ВСТУП

Основною метою викладання даної дисципліни є розвиток у студентів комплексних теоретичних знань та практичних навичок, які стосуються процесу підготовки, прийняття та оцінки ефективності управлінських рішень при впровадженні інноваційних проєктів. Це вимагає використання передового досвіду з України та зарубіжжя в сфері реалізації інноваційних ініціатив.

Завдання з вивчення дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в будівництві та цивільній інженерії», які необхідно вирішити у процесі її викладання, включають наступне:

- Відомості студентів про нормативну базу та теоретичні основи, пов'язані із прийняттям управлінських рішень у процесі обґрунтування та впровадження інноваційних проєктів.
- Отримання практичних навичок у використанні сучасних економічних інструментів для оцінки ефективності інноваційних рішень в умовах інфляційних процесів та економічних ризиків.
- Оволодіння методологією використання простих і складних відсотків з використанням дисконтування приведених інвестицій.
- Розвиток практичних навичок творчого та неформального застосування здобутих знань у галузі управління, особливо в реалізації передових технічних, технологічних та організаційних рішень у будівельній сфері та житлово-комунальному господарстві.
- Розробка бізнес-пропозицій та бізнес-планів для конкретних інноваційних проєктів.

Відповідно до вимог освітньо-професійної програми, студенти **повинні оволодіти** такими знаннями:

1. Розуміння ролі інновацій у подоланні економічних криз та стимулюванні зростання економіки.
2. Знання про інфляцію, дефляцію, значення банківської системи та трансакційних витрат у формуванні економічного механізму управління інвестиційно-інноваційною діяльністю будівельних підприємств.
3. Розуміння державної політики та методів реалізації інноваційних рішень у будівельній галузі та житлово-комунальному господарстві.
4. Володіння сучасним математичним апаратом для оцінки часової вартості грошей під час реалізації інноваційних проєктів.
5. Розуміння законодавчої та нормативної бази, що стосується інноваційної діяльності на рівні реалізації інноваційних проєктів.
6. Знання про процес реалізації інтелектуальної власності на підприємстві.

7. Класифікація інновацій та джерел їх фінансування.

8. Оволодіння методологією оцінки чистого приведеного доходу інноваційних проєктів, простої норми прибутку проєкту, терміну окупності, індексу рентабельності та норми рентабельності.

Вміти:

- Обґрунтовувати найбільш ефективні інноваційні рішення функціонування будівельного комплексу, теплоенергетики, визначати показники ефективності використання ресурсів, що задіяні в будівництві, робити аргументовану оцінку економічної доцільності організаційно-технічних заходів, проводити аналіз та оцінку результатів реалізації інноваційних проєктів на рівні підприємства;

- Добре розуміти методи простих та складних відсотків, дисконтування та компаундування, щоб прогнозувати прибутковість і окупність інноваційних проєктів та рішень з урахуванням інфляції та ризиків.

- Вміти застосовувати основний алгоритм прийняття та контролю управлінських рішень у практичній діяльності під час впровадження інноваційних рішень.

- Проявляти творчий підхід при використанні набутих знань і практичних навичок у нетипових ситуаціях.

- Аналізувати існуючі ситуації та стан речей для створення бізнес-планів інвестиційних та інноваційних проєктів на підприємстві.

- Виявляти проблеми та обґрунтовувати мету компанії або підприємства, щоб розв'язати знайдені проблеми і вибрати найбільш ефективні рішення для їхнього вирішення.

Для досягнення заявлених результатів, студенти мають проявити креативний підхід та використовувати всі свої навички для успішного освоєння предмету.

На вивчення навчальної дисципліни передбачено аудиторних 27 год лекцій і 18 годин практичних.

На позааудиторну роботу виноситься вивчення окремих проблем курсу, написання рефератів та контрольних робіт, підготовка до практичних занять, тестування, заліку, виконання індивідуальних науково-дослідних завдань (підготовка доповідей на щорічну науково-теоретичну конференцію викладачів, студентів ВНТУ).

1 ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1

Тема 1. Предмет і завдання курсу. Актуальність підвищення ефективності інноваційної діяльності в Україні. Еволюція теорій інновацій і сучасні тенденції розвитку інноваційних теорій. Поняття науки, наукового дослідження, наукової діяльності, класифікація наук. Показники розвитку науки. Розвиток науки в Україні. Динаміка основних показників росту наукових досліджень: витрати на проведення наукових досліджень, їх частка в інноваційному доході і держбюджет, чисельність зайнятих у науці, в тому числі по її галузям.

Тема 2. Законодавча і нормативна база України при реалізації інноваційної діяльності. Основні положення сучасного законодавства. Класифікаційні ознаки інновацій: за значущістю, за спрямованістю, за галузевою структурою життєвого циклу, за глибиною вимірювання, за відношенням до розробки, за масштабами поширення, за роллю в процесі виробництва, за характером потреб, що задовольняються, за ступенем новизни, за часом виходу на ринок, за причинами виникнення, за предметом.

Тема 3. Життєвий цикл інноваційного проєкту: формування інноваційних намірів, розробка концепції проєкту, передінвестиційний аналіз проєкту, методи пошуку інноваційних ідей, експлуатація інноваційного проєкту, отримання чистого прибутку, завершення або ліквідація інноваційного проєкту.

Тема 4. Засоби інноваційного менеджменту: основний зміст засобів інноваційного менеджменту, маркетингове управління, бенчмаркінг, бренд-стратегія інновацій, інжиніринг, засоби просування інновацій, франчайзинг, мерджер.

Тема 5. Ефективність інновацій та принципи їх оцінки: ефективність проєкту в цілому, ефективність участі в проєкті, вартість грошей в часі.

Тема 6. Методологічні питання вибору норми дисконту: середньозважена вартість капіталу, безризикова ставка доходності, премія за ринковий ризик, модель кумулятивної побудови ставки дисконту, аналіз інновацій в умовах інфляції.

Змістовий модуль 2

Тема 7. Організаційно-економічні аспекти порядку розробки проектно-кошторисної документації: бізнес-план інноваційного проекту, доходи та витрати інноваційного проекту, порядок розробки проектно-кошторисної документації інноваційного проекту.

Тема 8. Аналіз техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) проекту: сутність та склад ТЕО, методика визначення основних техніко-економічних показників проекту, оцінка абсолютної та порівняльної ефективності проектних рішень.

Тема 9. Аналіз грошових потоків інноваційного проекту: бюджетування, грошовий потік від інвестиційної діяльності, грошовий потік від операційної діяльності, від фінансової діяльності, фінансова спроможність проекту.

Тема 10. Методи оцінювання економічної ефективності інноваційного проекту: статичні та динамічні методи, чисті грошові надходження, термін окупності, розрахункова та внутрішня норма доходності, індекс прибутковості. Економічний механізм формування науково-технічного потенціалу в теплоенергетиці: поняття, складові, проблеми вдосконалення.

Тема 11. Аналіз і оцінка ризику інвестування інноваційного проекту. Сутність значення та класифікація інвестиційних ризиків. Система методів врахування ризиків та невизначеності в інвестиційному аналізі. Укрупнена оцінка стійкості проекту в умовах ризику.

Тема 12. Джерела фінансування інновацій: державні інвестиційні ресурси, інвестиції підприємств, інвестиційне кредитування та проектне фінансування, характеристика методів непрямого комерційного фінансування інновацій, банківський кредит, інноваційний кредит, емісія цінних паперів, венчурне фінансування, самофінансування, пакетування довгострокового інноваційного проекту, реалізація та здача в оренду (або лізинг) тимчасово вільних активів, застава майна, доходи від продажу технологій і ноу-хау, форфейтинг, факторинг.

2 ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАДАЧ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО РОЗВ'ЯЗАННЯ

Теми практичних занять

Модуль 1

1. Аналіз техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) проєкту
2. Розробка проєктно-кошторисної документації
3. Концепція вартості грошей у часі.
4. Розрахунок витрат інноваційного проєкту.
5. Розрахунок ануїтету.

Модуль 2

6. Аналіз грошових потоків інноваційного проєкту.
7. Оцінювання економічної ефективності інноваційного проєкту.
8. Порівняння варіантів інноваційних проєктів, що мають різні терміни служби.
9. Джерела засобів і методи фінансування інноваційних проєктів.
10. Урахування ризику і невизначеності інвестування інноваційних проєктів.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема: Концепція вартості грошей у часі

При порівнянні вартості грошових коштів у випадках інвестування і повернення слід враховувати два ключові поняття – *майбутня вартість грошей і теперішня вартість грошей*.

Майбутня вартість грошей визначається як сума, в яку перетворюються вкладені кошти, враховуючи певну відсоткову ставку, протягом певного періоду часу.

Визначається майбутня вартість грошей шляхом нарощування цієї вартості, що являє собою поетапне збільшення суми вкладу на розмір суми відсотка (відсоткових платежів), яка розраховується за так званою відсотковою ставкою.

Відсоткова ставка – це сума доходів від використання грошей на грошовому ринку.

Теперішня вартість грошей – це сума майбутніх грошових надходжень, яку зводять до теперішнього періоду з урахуванням певної відсоткової ставки, відомої як «дисконтна ставка».

Теперішня вартість грошей визначається шляхом **дисконтування** цієї вартості. При здійсненні фінансово-економічних обчислень, пов'язаних з інвестуванням коштів, процеси нарощування та дисконтування вартості

можуть виконуватися двома способами: 1) схема простих відсотків; 2) схема складних відсотків.

Простий відсоток – це обчислення виплати в кінці одного періоду, яке ґрунтується на початковій сумі інвестицій та визначеному періоді, такому як місяць, квартал і так далі.

Обчислення простого відсотку виконується згідно із наступною формулою:

$$FV = PV(1 + i \cdot n), \quad (2.1)$$

де: FV – нарощена сума;

PV – сума коштів, інвестованих у початковий період, грн;

i – проста річна ставка позичкового відсотка, коеф.;

n – тривалість періоду нарахування в роках.

У разі, коли термін інвестування скорочується до року (менше року), застосовується наступна формула для обчислень:

$$FV = PV(1 + (d/K) \cdot i), \quad (2.2)$$

де: d – тривалість періоду нарахування в днях;

K – тривалість року в днях.

За методом нарахування за простими відсотками відсотки нараховують впродовж усього періоду інвестицій (кредиту) на величину капіталу, яка дорівнює величині інвестицій.

Приклад: Припустімо, що підприємство має \$1000. Цю суму вкладають в інноваційний проєкт з метою отримання 10% річних. Скільки грошей отримає підприємство на кінець першого року?

Сума депозиту плюс відсотки за депозитом:

$$\$1000 + 10\% \text{ від } \$1000 = 1000 + 100 = \$1100.$$

Майбутня вартість через рік - \$1100.

Тема: Обчислення нарощеної суми на підставі складних відсотків

Зазвичай термін вкладання грошей становить більше одного року, тому використовуємо в цьому випадку складні відсотки.

Складний відсоток – це сума доходу, яка утворюється в результаті інвестування грошей, коли в результаті нарахування сума простого відсотка не видається в кінці нарахованого періоду, а цю суму додають до суми основного внеску і в наступному році від накопиченої суми нараховується відсоток. Майбутню вартість рахуємо за формулою:

$$FV = PV (1+R)^N, \quad (2.3)$$

де FV – майбутня вартість коштів;
 PV – початковий депозит (основна сума);
 R – річна ставка відсотка;
 N – кількість років.

Приклад: Інвестор планує вкласти в інновації \$1000. Яку суму отримає інвестор через 10 років, якщо інвестор сподівається отримувати 10% річних?

Депозит на 1 рік
 Депозит на 2 роки

$$\begin{aligned} FV &= P \cdot (1+R)^1 & FV &= P \cdot (1+R)^2; \\ FV &= \$1000 \cdot (1+0,10) & FV &= \$1000 \cdot (1+0,10)^2; \\ FV &= \$1000 \cdot 1,10 & FV &= \$1000 \cdot 1,10 \cdot 1,10; \\ FV &= \$1100 & FV &= \$1210. \end{aligned}$$

Депозит на 3 роки

$$FV = \$1210 \cdot 1,10 = \$1330.$$

Якщо вклад на 10 років, то треба рахувати

$$(1,10)^{10} = 2,594.$$

Отже, майбутня вартість \$1000 через 10 років буде:

$$FV = \$1000 (1+0,1)^{10} = \$1000 \cdot 2,594 = \$2594.$$

Сума щорік зростає на 10% на нарощену величину, не від \$1000.

Для прискорення визначення майбутньої вартості, є спеціальні таблиці. В цих таблицях визначається величина $(1+R)^N$ за визначену кількість років. Якщо відома відсоткова ставка, можна легко визначити коефіцієнт, на який потрібно помножити початковий вклад, щоб розрахувати його майбутню вартість. Таблиця 1 містить значення коефіцієнта майбутньої вартості (FVIF – Future Value Interest Factor) і є дуже зручною для визначення сум майбутньої вартості.

$$FV = PV \cdot FVIF, \quad (2.4)$$

де FVIF – відсотковий коефіцієнт майбутньої вартості, і його стандартні значення подані в таблиці значень коефіцієнта поточної вартості. (див. таблиця 2.1).

$$FVIF = (1+R)^N. \quad (2.5)$$

Процедура користування таблицями майбутньої вартості: необхідно визначити FV інвестицій на суму \$1000 через 3 роки при значенні відсотку 10%. Знаходимо фактор 1,33 в таблиці та перемножуємо його на суму інвестиції: $\$1000 \cdot 1,33 = \1330 .

Для розрахунку збільшення суми інвестиції через 3 роки, можна відняти 1,00 від значення коефіцієнта, і тоді отримаємо збільшення у відсотках: $1,33 - 1,00 = 0,33$, або 33%. Наприклад, сума \$1000, яка зросла до \$1330, збільшилася на 33%.

Для визначення річної ставки складного відсотка для інвестиції в розмірі \$1000, яка зростає на 33% протягом 3 років, спочатку потрібно знайти коефіцієнт (133%, або $1,00 + 0,33 = 1,33$) в таблиці відносно третього року. Переглядаючи таблицю ставок, можна визначити, що річна ставка для інвестиції в розмірі \$1000, яка зростає на 33% протягом 3 років, становить 10%. Навпаки, якщо потрібно дізнатися, за скільки років інвестиція під річну ставку 10% зростає на 33%, можна знайти в таблиці значення коефіцієнта 1,33 відносно 10%, і тоді легко визначити відповідний період, який становить 3 роки.

Таблиця 2.1 – Значення FVIF – відсотковий фактор майбутньої вартості

	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%
1	1,010	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090	1,100	1,110	1,120	1,130	1,140
2	1,020	1,040	1,061	1,082	1,103	1,124	1,145	1,166	1,188	1,210	1,232	1,254	1,277	1,300
3	1,030	1,061	1,093	1,125	1,158	1,191	1,225	1,260	1,295	1,331	1,368	1,405	1,443	1,482
4	1,041	1,082	1,126	1,170	1,216	1,262	1,311	1,360	1,412	1,464	1,518	1,574	1,630	1,689
5	1,051	1,104	1,159	1,217	1,276	1,338	1,403	1,469	1,539	1,611	1,685	1,762	1,842	1,925
6	1,062	1,126	1,194	1,265	1,340	1,419	1,501	1,587	1,677	1,772	1,870	1,974	2,082	2,195
7	1,072	1,149	1,230	1,316	1,407	1,504	1,606	1,714	1,828	1,949	2,076	2,211	2,353	2,502
8	1,083	1,172	1,267	1,369	1,477	1,594	1,718	1,851	1,993	2,144	2,305	2,476	2,658	2,853
9	1,094	1,195	1,305	1,423	1,551	1,689	1,838	1,999	2,172	2,358	2,558	2,773	3,004	3,252
10	1,105	1,219	1,344	1,480	1,629	1,791	1,967	2,159	2,367	2,594	2,839	3,106	3,395	3,707
11	1,116	1,243	1,384	1,539	1,710	1,898	2,105	2,332	2,580	2,853	3,152	3,479	3,836	4,226
12	1,127	1,268	1,426	1,601	1,796	2,012	2,252	2,518	2,813	3,138	3,498	3,896	4,335	4,818
13	1,138	1,294	1,469	1,665	1,886	2,133	2,410	2,720	3,066	3,452	3,883	4,363	4,898	5,492
14	1,149	1,319	1,513	1,732	1,980	2,261	2,579	2,937	3,342	3,797	4,310	4,887	5,535	6,261
15	1,161	1,346	1,558	1,801	2,079	2,397	2,759	3,172	3,642	4,177	4,785	5,474	6,254	7,138
16	1,173	1,373	1,605	1,873	2,183	2,540	2,952	3,426	3,970	4,595	5,311	6,130	7,067	8,137

Якщо річна відсоткова ставка дорівнює 10%, то піврічна ставка буде 5%, а квартальна – 2,5%. Тобто, якщо потрібно знайти річний відсоток для інвестицій, які генерують 10% річних при розрахунку складного відсотка кожні півроку, то треба шукати значення 5% в таблиці, але враховувати два періоди часу. Аналогічно, якщо складний відсоток нараховується щоквартально, його можна розрахувати, використовуючи 2,5% та чотири періоди часу.

Якщо m – це кількість разів, коли нараховується складний відсоток, майбутню вартість можна обчислити за наступною формулою:

$$FV = PV \left(1 + \frac{R}{m} \right)^{mN} \quad (2.6)$$

Приклад: Потрібно розрахувати майбутню вартість суми \$1000, на яку щомісячно нараховується складний відсоток за річною ставкою 12% протягом 2 років.

$$FV = \$1000 \cdot (1 + 0,12/12)^{12 \cdot 2} = \$1000 \cdot (1,01)^{24} = \$1269,7.$$

Приклад: Інвестор вклав у інноваційний проєкт \$1000 під 8% річних з нарахуванням відсотків щоквартально. В кінці кожного кварталу вклад зростає і відсоток нараховується на основний вклад та на нарощений відсоток. Визначити, яка буде сума на кінець 1-го року?

Розв'язання: Використовуємо ставку 2% (8%/4=2%), вираховуємо складний відсоток:

1-й варіант розв'язання :

$$1\text{-й квартал } \$1000,00 \times 1,02 = \$102,00;$$

$$2\text{-й квартал } \$1020,00 \times 1,02 = \$1040,4;$$

$$3\text{-й квартал } \$1040,04 \times 1,02 = \$1061,2;$$

$$4\text{-й квартал } \$1060,12 \times 1,02 = \$1082,4.$$

Висновок: інвестор отримає на початок наступного року \$1082,4.

2-й варіант розв'язання:

Користуємось таблицею майбутньої вартості для визначення суми депозиту. При значенні 4 (кількість кварталів), шукаючи в таблиці, ми знаходимо 4 періоди (роки), протилежно 2%, і визначаємо значення коефіцієнта FV, яке становить 1,0824. На початку наступного року інвестор буде мати \$1082,4 (\$1000 x 1,0824). При користуванні таблицями враховувати, що цифри у першій колонці не означають рік. Це кількість періодів.

До цього часу ми припускали, що складний відсоток нараховується один раз на рік. Проте на практиці це рідко відбувається. На щастя, частота нарахування складних відсотків не впливає на таблиці або рівняння.

Тема: Розрахунок ануїтету

Ануїтет (фінансова рента) - низка рівних грошових платежів, що здійснюються через однакові проміжки часу.

Ануїтетом може застосовуватися при щомісячних сплатах по закладній під будинок, щоквартальні внески за навчання, періодичні сплати за позики, сплати за оренду майна.

Нарощена майбутня вартість суми ануїтету:

$$FVA = \sum \left[P \times (1+E)^{t-1} \right] = P \times \frac{(1+E)^T - 1}{E}, \quad (2.7)$$

де P – платіж, що здійснюється в кінці періоду t , грн.,

T – число років, за які здійснюються грошові платежі, період ануїтету.

Величина регулярного платежу P , який потрібно вносити, щоб накопичити бажану суму, розраховується за формулою:

$$P = FVA \times \frac{E}{(1+E)^T - 1} \quad (2.8)$$

Теперішня вартість всіх сум ануїтету:

$$PVA = P \times \frac{(1+E)^T - 1}{E \times (1+E)^T} \quad (2.9)$$

Приклад. В результаті інвестування в інноваційний проєкт ми отримуємо щорічно (в кінці року) 2000+ №вар. грн. протягом 5 років та розміщуємо на депозитний рахунок в банку при ставці 10% річних. Яку суму матимемо через 5 років (тобто розрахункова точка ануїтету – це кінець 5 року)?

Номер щорічного платежу	Час, протягом якого отримується відсотковий дохід (роки)	Майбутня вартість річного внеску, тис. грн.
1	4	$2(1+0,1)^4 = 2,464$
2	3	$2(1+0,1)^3 = 2,331$
3	2	$2(1+0,1)^2 = 2,21$
4	1	$2(1+0,1)^1 = 2,1$
5	0	$2(1+0,1)^0 = 2$
Разом майбутня вартість FVA		11,105

Аналогічний результат за формулою (1):

$$FVA = 2 \times \frac{(1+0.1)^5 - 1}{0.1} = 11.105 \text{ грн.}$$

Приклад. Сьогодні 1 січня 2023року, а 1 січня 2027 року Вам знадобляться 1000+№ вар. грн. Ваш банк проводить 8%-е компаундування (нарощення) грошей щорічно. Визначити:

1) Яку суму Вам слід покласти на рахунок 1 січня 2024 року, для того, щоб 1 січня 2027 року отримати 1000 грн.?

2) Якою повинна бути сума рівнозначних внесків 1 січня 2023, 2024, 2025, 2026 років для накопичення 1000 грн. 1 січня 2026 року?

3) Вам запропонували два варіанту: зробити внесок, як описано в пункті 2, або Вам 1 січня 2024 року надійде від фізичної особи 750+№ грн. Який варіант оберете?

Розв'язок.

1) Тут необхідно обчислити теперішню вартість 1000 грн.

$$PV = 1000 \times \frac{1}{(1+0.08)^3} = 793.8 \text{ грн.}$$

2) Тут ми маємо 4-річну ренту, платіж за якою проводиться по закінченню 1-ого року, майбутня вартість -1000 грн.

$$P = 1000 \times \frac{0.08}{(1+0.08)^4 - 1} = 221.92 \text{ грн.}$$

3) Якщо 1 січня 2024 року отримати суму 750 грн. і покласти її в банк під 8%, то це дало можливість накопичення до 1 січня 2027 року таку суму

$$FV = 750 \times (1+0.08)^3 = 944,78 \text{ грн.}$$

Висновок. Краще провести платежі, як в пункті 2.

ЗАВДАННЯ

Задача 1. Кредит в розмірі 90000 грн. виданий на інноваційний проєкт на півроку за простою ставкою відсотків 12 % річних. Яка буде нарощена сума?

Задача 2. Кредит в розмірі 55 000 грн. виданий 1 червня до 15 листопада, ставка відсотків 18 % річних (високосний рік). Різними методами розрахунку відсотків порахувати нарощену суму.

Задача 3. Позика в розмірі 26 000 грн. видається на 4 роки. Ставка відсотків за перший рік – 25%, а за кожне наступне півріччя вона зменшується на 3%. Визначити множник нарощення і нарощену суму.

Задача 4. Визначити тривалість нарахування, за який початковий капітал у розмірі 19000 грн. зросте до 44000 грн., якщо використовується проста ставка відсотків 20% річних?

Задача 5. Яка буде проста ставка позичкових відсотків, при якій інвестиційний капітал на початку у розмірі 12 000 грн. стане 19 000 грн. через 2 роки?

Задача 6. Позика видається під просту ставку позичкових відсотків 15% річних на 235 днів. Яка буде сума, одержувана позичальником і сума відсоткових грошей, якщо треба повернути 76 000 грн.?

Задача 7. Позика в розмірі 4 600 грн. видається на 400 днів під просту ставку позичкових відсотків 12% за рік. Визначити обсяг відсотків і суму, яка повинна бути відшкодована.

Задача 8. Знайдіть значення суми простого відсотка за рік при таких вихідних даних: на початку сума вкладу становить 2000 грн., відсоткова ставка, що виплачується щоквартально – 25%.

Задача 9. Порахувати необхідну суму грошей для вкладення в банк «сьогодні», при умові, що річна відсоткова ставка становить 15%, з метою досягнення наступних цілей:

- а) на рахунку в банку буде 30 тис. грн. через 4 роки;
- б) на рахунку в банку буде 45 тис. грн. через 3 роки;
- в) на рахунку в банку буде 40 тис. грн. через 5 років.

Задача 10. Оцінити рішення інвестора щодо можливості придбати техніку на суму 1200 тис. грн через 2 роки та меблі на суму 600 тис. грн через 4 роки, враховуючи, що він має вільні грошові кошти у таких розмірах:

а) 1523 тис. грн.; б) 783 тис. грн; в) 600 тис. грн, і він інвестує кошти в банку під 12% річних.

Задача 11. Розрахувати майбутню вартість інвестицій за наступних умов:

- а) вклад триває 3 роки, і річна ставка відсотку за депозитом становить 16%;
- б) вклад триває 5 років, і річна ставка відсотку за депозитом – 20 %;
- в) вклад триває 6 років, і річна ставка відсотку за депозитом – 30 %.

Задача 12. Інвестиційна компанія аналізує доцільність вкладення у її розвиток \$15500 власних коштів за умови, що через 2 роки вони отримують \$25000. При таких умовах компанія планує отримати річні надходження хоча б 10%. Відповідають дійсності умови? Оцініть усі ймовірні варіанти.

Задача 13. \$6000 інвестуються під 12% річних на 10 років. Яка буде нарощена сума?

Задача 14. Визначити необхідну суму для внесення на депозит так, щоб через 4 роки власник депозиту отримав 4000 гривень. Для цього розглянути такі ставки: а) 8% річних; б) 12% річних.

Задача 15. Визначити суму, яку отримаємо через 8 років, якщо ми вкладаємо \$500 (майбутня вартість) під річну ставку 12%.

Задача 16. Яка є поточна вартість державних облігацій, які мають бути погашені за \$25000 через 10 років, за умови, що дисконтна ставка на біржі складає 9%?

Задача 17. Обчислити поточну вартість суми 200,000 грн., яка буде виплачена через 4 роки. Протягом цього періоду на первісну суму нараховуються складні відсотки за ставкою 8% річних.

Задача 18. Яку суму інвестор повинен вкласти під 8% річних, щоб подарувати своїм двом дітям по \$10 000 кожному до їх 20-річчя.

Задача 19. Розрахувати суму грошових коштів, яку необхідно вкласти до банку на поточний момент. Під якою умовою, при депозитній ставці 20% річних: а) на банківському рахунку буде 20,000 грн через 4 роки; б) на банківському рахунку буде 25,000 грн через 3 роки; в) на банківському рахунку буде 30,000 грн через 5 років.

Задача 20. Оцініть діяльність інвестора. Інвестор має грошові кошти у розмірі: а) 4223 тис. грн.; б) 883 тис. грн.; в) 550 тис. грн. Чи зможе він придбати машину вартістю 1200 тис. грн. через 3 роки та приміщення за ціною 700 тис. грн. через 4 роки, якщо на поточний момент інвестує кошти до банку під 11% річних?

Задача 21. Визначити суму (майбутня вартість), на яку зростуть інвестиції за таких умов:

- а) вклад триває 6 років, і річна ставка відсотку за депозитом становить 18%; б) вклад триває 5 років, і річна ставка відсотку за депозитом – 20%;
- в) вклад триває 6 років, і річна ставка відсотку за депозитом – 30%.

Фірма вносить 650 тис. грн. на депозит в банку.

Задача 22. Визначте, яку суму необхідно внести на депозит з урахуванням застосованих ставок, щоб через 3 роки власник депозиту отримав 9000 гривень: а) 10% річних; б) 14% річних.

Задача 23. Обчислити теперішню вартість суми 250 000 гривень, яку виплатять через 4 роки, при урахуванні складних відсотків за ставкою 8% річних протягом цього періоду.

Задача 24. Скільки грошей інвестор має вкласти сьогодні під ставку 10% річних, щоб отримати \$15310 через 6 років?

3 ТЕСТИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

1. Реальними інвестиціями (інвестиціями у виробничі фонди є:

- а) вклади в основні капітали виробничих підприємств та інвестиції, які збільшать прибуток;
- б) інвестиції, які збільшать матеріально-технічні запаси;
- в) вклади в основні капітали виробничих підприємств та інвестиції, збільшать матеріально-технічні запаси;
- г) інвестиції, які збільшать обігові кошти.

2. Експертиза проєкту:

- а) має на меті провести докладний аналіз усіх аспектів проєкту;
- б) має на меті здійснити економічний аналіз наслідків реалізації проєкту;
- в) означає формування висновку з окремих розділів проєкту, таких як виробничий, маркетинговий і фінансовий.

3. При розробці інвестиційного проєкту маркетингова стратегія включає в себе:

- а) проведення аналізу попиту;
- б) проведення аналізу попиту та конкуренції;
- в) виконання дослідження ринку та розробка стратегії поведінки фірми (підприємства) на ринку після реалізації проєкту.

4. Строк життя проєкту:

- а) визначається тривалістю будівництва (монтажу обладнання);
- б) обумовлюється середньозваженим строком служби основного обладнання;
- в) встановлюється на основі розрахункового періоду, тривалість якого визначається з урахуванням строку повернення вкладеного капіталу та вимог інвестора.

5. Техніко-економічне обґрунтування інвестицій можна описати так:

- а) це документ, який розглядає та аргументує доцільність та ефективність інвестицій у проєкт;
- б) це документ, що розкриває та уточнює рішення, які були прийняті на передінвестиційній стадії проєкту;
- в) це метод вибору стратегічних рішень, пов'язаних із вкладенням коштів у проєкт.

6. Життєвий цикл (фази) проєкту можна виразити наступним чином:

- а) початок проєкту – розробка концепції та техніко-економічного обґрунтування – створення проєктно-кошторисної документації – будівництво та введення в експлуатацію;
- б) вищезазначені етапи (а) плюс експлуатаційна фаза;
- в) вищезазначені етапи (б) плюс ліквідаційна фаза.

7. Виробничий (операційний) важіль можна перефразувати так:

- а) це залежність між прибутком та структурою витрат, що змінюється внаслідок зміни обсягу виробництва. Вона визначає, наскільки відсотків зросте прибуток при збільшенні виручки на 1%;
- б) це залежність між прибутком та структурою обігових коштів, яка змінюється внаслідок зміни обсягу виробництва;
- в) це залежність між рентабельністю та структурою витрат, що змінюється внаслідок зміни обсягу виробництва;
- г) це залежність між оподатковуваним прибутком та структурою витрат, яка змінюється внаслідок зміни собівартості продукції.

8. Проєкт можна перефразувати так:

- а) це план довгострокових фінансових інвестицій;
- б) це бізнес-план;
- в) це програма дій, спрямована на використання фінансових ресурсів;
- г) це завдання з визначеними початковими даними і цілями, які визначають спосіб його вирішення;
- д) це задача або проблема, а також необхідні ресурси для її вирішення з метою досягнення бажаного економічного, технічного, технологічного або організаційного результату.

9. До головних ознак проєкту не відносяться:

- а) зміна стану для досягнення мети проєкту;
- б) обмеженість у часі;
- в) обмеженість ресурсів;
- г) складність;
- д) неповторність.

10. Визначення мети проєкту не включає в себе:

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

11. Дайте визначення поняттю:

Окремі конкретні проєкти чітко визначеної спрощеної орієнтації та масштабу, які передбачають певні спрощення у проєктуванні та реалізації, а також у формуванні команди проєкту та інших аспектах, називаються: **а)** монопроєкти (або прості проєкти); **б)** мультипроєкти; **в)** мегапроєкти;

12. Що означає «Управління проєктом»: **а)** вміння координувати людськими та матеріальними ресурсами протягом усього життєвого циклу проєкту; **б)** сукупність заходів, спрямованих на виконання проєкту з метою отримання прибутку; **в)** процес управління командою та ресурсами проєкту з використанням спеціальних методів та прийомів з метою успішного досягнення поставленої мети.

13. Що не відноситься до фаз життєвого циклу управління проектом: **а)** народження; **б)** розвиток; **в)** стан зрілості; **г)** оцінка проекту; **д)** завершення проекту.

14. На початковій стадії розвитку проекту проводяться такі дії: **а)** розробка плану та контроль за його виконанням; **б)** оцінка та управління можливими ризиками; **в)** встановлення та налагодження організаційної структури проекту; **г)** проведення аналізу проекту з різних аспектів; **д)** оцінка поточного стану проекту.

15. Система управління проектами, при якій менеджер проекту не має фінансової відповідальності за прийняті рішення та не вступає в контрактні відносини з іншими учасниками проекту, а виконує завдання з координації і управління проектом, називається: **а)** простою системою управління проектами; **б)** розширеною системою управління проектами.

16. Критеріями, що визначають прийняття проекту, є: **а)** можливість технічного та технологічного втілення; **б)** тривалість життєздатності проекту; **в)** досягнення економічної ефективності; **г)** належне організаційне та адміністративне забезпечення; **д)** всі вищевказані відповіді є правильними.

17. Функція, що відповідає за фінансовий контроль, завдяки збору, аналізу і узагальненню інформації щодо витрат проекту, називається: **а)** управління обсягом; **б)** управління якістю; **в)** управління часом; **г)** управління контрактами та забезпеченням проекту; **д)** управління вартістю.

18. За економічним змістом не вважаються інвестиціями: **а)** інвестиції в об'єкти соціального призначення; **б)** інвестиції в споживання; **в)** інвестиції в нематеріальні активи; **г)** інвестиції в фінансові інструменти.

19. Однією з цілей інвестицій підприємства не є: **а)** ріст обсягів виробництва; **б)** підвищення конкурентоспроможності продукції; **в)** отримання інноваційної продукції; **г)** отримання прибутку.

20. Головна мета інвестиційного менеджменту полягає в: **а)** забезпеченні мінімізації ризиків здійснення інвестиційної діяльності та максимізації її доходності; **б)** забезпеченні максимізації добробуту власників підприємства; **в)** забезпеченні максимізації прибутку підприємства; **г)** забезпеченні максимізації конкурентоспроможності продукції підприємства.

21. Яке значення має інвестиційна діяльність для промислових підприємств: **а)** має вторинний характер у порівнянні з операційною діяльністю підприємства; **б)** є незалежною від операційної діяльності підприємства; **в)** впливає на операційну діяльність підприємства; **г)** може бути домінуючою у деяких випадках над операційною діяльністю підприємства.

22. «Лаг запізнення» в інвестиційній діяльності – це тривалий час між: **а)** початком здійснення інвестицій і початком отримання доходів; **б)** початком витрат і початком отримання прибутку; **в)** закінченням витрат і початком отримання прибутку; **г)** початком отримання прибутку і досягнення точки окупності інвестицій.

23. Коли відбувається послідовний процес інвестування коштів, то прибуток починає формуватися: **а)** до завершення інвестування коштів; **б)** через визначений час після завершення інвестування коштів; **в)** одразу після початку інвестування коштів; **г)** одразу після завершення інвестування коштів.

24. При якому процесі формується початковий прибуток через деякий час після завершення інвестування коштів: **а)** при послідовному протіканні процесів інвестування капіталу і отримання прибутку; **б)** при паралельному протіканні процесів інвестування капіталу і отримання прибутку; **в)** при інтервальному протіканні процесів інвестування капіталу і отримання прибутку; **г)** при одночасному протіканні процесів інвестування капіталу і отримання прибутку.

25. Охарактеризуйте поняття «Чисті інвестиції підприємства»: **а)** різниця між сумою валових інвестицій та амортизаційних відрахувань і відсотків по кредитах; **б)** сума валових інвестицій та амортизаційних відрахувань; **в)** різниця між сумою валових інвестицій та амортизаційних відрахувань; **г)** сума валових інвестицій, амортизаційних відрахувань та відсотків по кредитах.

26. Що означає, коли чисті інвестиції підприємства ≤ 0 : **а)** відбувається «звужене» відтворення активів; **б)** відбувається «розширене» відтворення активів; **в)** відбувається «просте» відтворення активів; **г)** відсутнє відновлення активів.

27. Що означає, коли чисті інвестиції підприємства $= 0$: **а)** відбувається «звужене» відтворення активів; **б)** відбувається «розширене» відтворення активів; **в)** відбувається «просте» відтворення активів; **г)** відсутнє відновлення активів.

28. Вкладання капіталу у відтворення основних засобів відносяться до: **а)** фінансових інвестицій; **б)** інвестицій у нематеріальні активи; **в)** інвестицій у цінні папери; **г)** реальних інвестицій.

29. Вкладання капіталу у цінні папери відносяться до: **а)** фінансових інвестицій; **б)** реальних інвестицій; **в)** інвестицій у нематеріальні активи; **г)** інвестицій у ліцензії на використання патентів.

30. Вкладання капіталу в наукові дослідження відносяться до: **а)** інвестицій у нематеріальні активи; **б)** реальних інвестицій; **в)** фінансових інвестицій; **г)** інвестицій у цінні папери.

31. Непрямі інвестиції це: **а)** інвестиції, які здійснюються через посередників або інші особи; **б)** інвестування в фінансові інструменти; **в)** інвестування в інновації; **г)** інвестування в цілісні майнові комплекси.

32. Незалежні інвестиції це такі: **а)** здійснення яких не обумовлене фінансовим станом інвестора; **б)** здійснення яких не обумовлене рівнем їх ризику; **в)** здійснення яких не обумовлене іншими об'єктами інвестування в інвестиційному портфелі підприємства; **г)** здійснення яких не обумовлене рівнем їх ризику і ліквідності.

33. Якщо інвестиції можуть бути перетворені на готівку протягом 1-6 місяців, то такі інвестиції є: **а)** високоліквідними; **б)** середньоліквідними; **в)** низьколіквідними; **г)** неліквідними.

34. Повторне використання капіталу в інвестиційних цілях можна назвати: **а)** дезінвестиціями; **б)** реальними інвестиціями; **в)** непрямими інвестиціями; **г)** реінвестицією.

35. Процес вилучення капіталу, який був раніше інвестований в інвестиційну діяльність, можна назвати: **а)** дезінвестиціями; **б)** реальними інвестиціями; **в)** непрямими інвестиціями; **г)** реінвестицією.

36. Яка основна мета діяльності стратегічного інвестора в разі фінансового інвестування: **а)** набуття значущого пакета акцій для можливості активного участі в управлінні підприємством-емітентом; **б)** придбання невеликого пакета акцій для забезпечення контролю над діяльністю підприємства-емітента; **в)** отримання контрольного пакета акцій з метою реального управління підприємством-емітентом; **г)** набуття пакета акцій з основною метою здобуття інвестиційного прибутку.

37. Яка основна мета діяльності портфельного інвестора: **а)** придбання пакета акцій з основною метою отримання інвестиційного прибутку; **б)** набуття контрольного пакета акцій для забезпечення реального управління підприємством-емітентом; **в)** набуття блокуючого пакета акцій для можливості активного участі в управлінні підприємством-емітентом; **г)** придбання невеликого пакета акцій з метою контролю за діяльністю підприємства-емітента.

38. Які дії інвестора, не схильного до ризиків: **а)** уникає ризикових інвестицій, навіть якщо отримує справедливую компенсацію ризику додатковим доходом; **б)** зважає на ризик і готовий приймати його за справедливої компенсації додатковим доходом; **в)** відкладає свій страх перед ризиком та розглядає інвестиції, навіть якщо ризик недостатньо компенсований; **г)** обирає об'єкти інвестування, які відповідають середньоринковим умовам щодо рівня доходності та ризику.

39. Які дії інвестора, нейтрального до ризиків: **а)** уникає ризикових інвестицій, навіть якщо отримує справедливую компенсацію ризику додатковим доходом; **б)** згоден приймати на себе інвестиційний ризик при справедливій компенсації ризику додатковим доходом; **в)** готовий приймати на себе інвестиційний ризик, навіть якщо ризик недостатньо компенсований; **г)** обирає об'єкти інвестування, які відповідають середньоринковим умовам щодо рівня доходності та ризику.

40. Які дії інвестора, схильного до ризику: **а)** готовий ризикувати інвестувати в ризикові активи, навіть якщо компенсація ризику додатковим доходом не є високою; **б)** готовий приймати на себе інвестиційний ризик при справедливій компенсації ризику додатковим доходом; **в)** готовий приймати на себе інвестиційний ризик, навіть якщо ризик недостатньо компенсований; **г)** вибирає об'єкти інвестування, які за рівнем доходності та ризику приблизно відповідають середньоринковим умовам.

41. У якій послідовності інвестиційне планування повинно розроблятися: **а)** оперативне, перспективне та поточне планування; **б)** поточне, оперативне та перспективне планування; **в)** перспективне, поточне та оперативне планування; **г)** оперативне, поточне та перспективне планування.

42. Перспективне планування зазвичай проводиться на такий термін: **а)** п'ять років; **б)** три роки; **в)** один рік; **г)** півроку.

43. Чим завершується остаточне техніко-економічне обґрунтування: **а)** підсумовуванням (складанням резюме); **б)** розробкою концепції маркетингу; **в)** розробкою графіку виконання проєкту; **г)** проведенням економічної та фінансової оцінки проєкту.

44. До якої фази включається розробка бізнес-плану інвестиційного проєкту: **а)** інвестиційної фази проєкту; **б)** попереднього техніко-економічного обґрунтування; **в)** передінвестиційної фази проєкту; **г)** остаточного техніко-економічного обґрунтування.

45. Бізнес-план можна охарактеризувати як: **а)** інструмент для виконання інвестиційного проєкту; **б)** документ, який призначений для ініціатора проєкту, потенційних інвесторів та інших учасників проєкту; **в)** документ для команди проєкту, яка є виконавцем робіт проєкту; **г)** виключно маркетинговий інструмент.

46. Що не є показником ефективності інвестиційного проєкту: **а)** індекс доходності; **б)** індекс рентабельності; **в)** внутрішня ставка доходності; **г)** індекс інфляції.

47. Показник ефективності інвестиційного проєкту (чистий приведений дохід) можна визначити як: **а)** відношення середньорічного чистого прибутку до суми витрат на реалізацію проєкту; **б)** різницю між приведеною до дійсної вартості сумою потоку коштів за період експлуатації інвестиційного проєкту і сумою витрат на його реалізацію; **в)** відношення приведеної до дійсної вартості суми потоку коштів за період експлуатації інвестиційного проєкту до суми витрат на його реалізацію; **г)** дисконтна ставка, при якій чистий приведений дохід у процесі дисконтування дорівнює нулю.

48. Якщо показник інвестиційного проєкту (чистий приведений дохід) більший за нуль, то це означає, що проєкт: **а)** має бути прийнятий для реалізації; **б)** не підлягає відкиданню; **в)** є прийнятним для реалізації; **г)** може бути виконаним, проте остаточне рішення може залежати від інших чинників, таких як рівень індексу доходності або інфляції.

49. Дайте визначення для показника ефективності інвестицій (індекс доходності): **а)** відношення середньорічного чистого прибутку і суми витрат на величину реалізацію проєкту; **б)** різниця між приведеною до дійсної вартості сумою потоку коштів за період експлуатації інвестиційного проєкту і сумою витрат на його реалізацію; **в)** дисконтна ставка, при якій чистий приведений дохід у процесі дисконтування дорівнюватиме нулю; **г)** відношення приведеної до дійсної вартості суми потоку коштів за період експлуатації інвестиційного проєкту і суми витрат на його реалізацію.

50. Дайте визначення для показника ефективності інвестицій (індекс рентабельності): **а)** різниця між приведеною до дійсної вартості сумою потоку коштів за період експлуатації інвестиційного проєкту і сумою витрат на його реалізацію; **б)** відношення приведеної до дійсної вартості суми потоку коштів за період експлуатації інвестиційного проєкту і суми витрат на його реалізацію; **в)** дисконтна ставка, при якій чистий приведений дохід у процесі дисконтування дорівнюватиме нулю; **г)** відношення середньорічного чистого прибутку і суми витрат на реалізацію проєкту.

51. Показник ефективності інвестиційного проєкту (внутрішня ставка доходності) можна визначити як: **а)** дисконтну ставку, при якій чистий приведений дохід у процесі дисконтування дорівнює нулю; **б)** різницю між приведеною до дійсної вартості сумою потоку коштів за період експлуатації інвестиційного проєкту і сумою витрат на його реалізацію; **в)** відношення приведеної до дійсної вартості суми потоку коштів за період експлуатації інвестиційного проєкту і суми витрат на його реалізацію; **г)** відношення середньорічного чистого прибутку і суми витрат на реалізацію проєкту.

52. Який показник ефективності інвестиційного проєкту не враховує повну суму коштів грошового потоку: **а)** чистий приведений дохід; **б)** індекс доходності; **в)** індекс рентабельності; **г)** період окупності.

53. Який показник ефективності інвестицій характеризує у сукупному потоці коштів суму інвестиційного прибутку: **а)** чистий приведений дохід; **б)** індекс доходності; **в)** період окупності; **г)** індекс рентабельності.

54. Коли емітент може залучити прямі інвестиції: **а)** видає і продає свої акції або облігації інвесторам безпосередньо через інвестиційний банк або фінансового посередника, який є посередником у розміщенні цінних паперів; **б)** емітент видає цінні папери і отримує гроші від інвесторів безпосередньо, без посередника; **в)** продаж акцій або облігацій здійснюється безпосередньо юридичним та фізичним особам, і не включає в себе фінансові посередники або структури; **г)** у випадку купівлі-продажу акцій або облігацій без використання послуг фондової біржі або фінансового посередника.

55. Внутрішніми джерелами власних інвестиційних ресурсів є: **а)** випуск облігацій; **б)** емісія акцій; **в)** фінансовий лізинг; **г)** частка чистого прибутку.

56. У другому за значенням внутрішньому джерелі формування власних інвестиційних ресурсів підприємства включаються: **а)** випуск облігацій; **б)** емісія акцій; **в)** амортизаційні відрахування; **г)** частка чистого прибутку.

57. Зовнішніми джерелами власних інвестиційних ресурсів (залучених інвестиційних ресурсів) фірми є: **а)** емісія облігацій; **б)** емісія акцій; **в)** фінансовий лізинг; **г)** частка чистого прибутку.

58. Джерелами запозичених фірмою інвестицій є: **а)** емісія облігацій; **б)** емісія акцій; **в)** частка чистого прибутку; **г)** амортизаційні відрахування.

59. При традиційному фінансуванні інвестиційного проєкту відбувається: **а)** інвестор придбає права на результати інвестиційного проєкту; **б)** інвестор отримує прибуток від реалізації інвестиційного проєкту; **в)** ініціатор інвестиційного проєкту не повинен повертати інвестору відсотки та отримані суми; **г)** фінансову відповідальність перед кредиторами несе ініціатор інвестиційного проєкту.

60. При проєктному фінансуванні інвестиційного проєкту відбувається: **а)** використання фінансування зовнішніми джерелами; **б)** кредитне фінансування інвестиційного проєкту; **в)** фінансова відповідальність перед кредиторами з боку ініціатора інвестиційного проєкту; **г)** саме проєкт обслуговує боргові зобов'язання.

61. Для системи проєктного фінансування характерними є такі особливості: **а)** ініціатор не зобов'язаний відшкодувати інвестору відсотки та отримані кошти для реалізації інвестиційного проєкту; **б)** інвестор придбає права (частку прав) на результати проєкту; **в)** зазвичай використовується повне внутрішнє фінансування інвестиційного проєкту; **г)** інвестор отримує прибуток від реалізації інвестиційного проєкту.

62. Переваги залучення іноземного капіталу включають: **а)** пересилання частини прибутку за кордон; **б)** збільшення конкуренції на ринку; **в)** збільшення обсягів капіталовкладень та скорочення строків їх нагромадження; **г)** підвищення залежності країни від іноземного капіталу.

63. Недоліки залучення іноземного капіталу включають: **а)** впровадження сучасних технологій та ноу-хау; **б)** зниження рівня імпортозалежності; **в)** підвищення ступеня адаптації суб'єктів господарювання до умов конкурентного середовища; **г)** витіснення внутрішніх виробників з ринку.

64. Для привертання іноземних інвестицій у розвинених країнах: **а)** зменшують оподаткування прибутку; **б)** ліквідовують податок на додану вартість; **в)** активно підвищують рівень інфляції в країні; **г)** надають спеціальні кредитні умови.

4 ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ З ДИСЦИПЛІНИ

1. Еволюція теорії інновацій.
2. Позиція та значення інновацій у економічній системі.
3. Характеристика етапів інноваційного процесу
4. Життєвий цикл інновацій.
5. Сучасні теорії інноваційного розвитку.
6. Вплив інноваційної діяльності на розвиток національної економіки.
7. Характеристики політики у сфері інновацій на рівні держави.
8. Інструменти державної підтримки інноваційної діяльності.
9. Преференції та пільги для суб'єктів інноваційної діяльності в Україні.
10. Досвід підтримки інноваційної діяльності в Україні та за кордоном.
11. Сутність та особливості інтелектуальної власності.
12. Правова охорона інтелектуальної власності в Україні.
13. Нормативно-правова база інноваційної діяльності.
14. Сутність та етапи розробки інноваційної стратегії підприємства.
15. Інноваційні стратегії : види, характеристика, умови реалізації.
16. Суть, концепція та взаємозв'язок між інноваційною політикою та стратегією підприємства.
17. Актуальність переходу економіки України на інноваційний шлях розвитку. Порівняльні дані щодо питомої ваги обсягу наукових і науково-технічних робіт в Україні та інших країнах світу.
18. Інноваційні технології в житлово-комунальному комплексі, теплоенергетиці. Альтернативні та відновлювальні джерела енергії.
19. Основні положення закону України «Про інноваційну діяльність».
20. Основні технологічні уклади та їх питома вага у виробництві продукції.
21. Законодавство України у сфері інноваційної діяльності.
22. Основні положення щодо функціонування Державного комітету з питань науки, інновацій та інформатизації (Держкомінформнауки), (постанова КМУ №675 від 21.07.2010).
23. Джерела фінансування інновацій.
24. Рейтинги України за індексом «інновації».
25. Що відноситься до об'єктів інноваційної діяльності?
26. Види економічного ефекту.
27. Динаміка питомої ваги підприємств України, що впроваджують інновації.
28. Методи та шляхи державного регулювання інноваційної діяльності.

29. Роль інтелектуальної власності при впровадженні інновацій.
30. Порядок впровадження інноваційних технологій у виробництво.
31. Інноваційний та інвестиційний шлях розвитку економіки. Іноземні інвестиції в Україну.
32. Динаміка питомої ваги підприємств України, що реалізують інноваційну продукцію в обсязі промислової. Статистичні дані щодо динаміки чисельності науковців, кандидатів та докторів наук.
33. Життєвий цикл інноваційного проєкту.
34. Види економічного ефекту та їх показники.
35. Методика визначення економічного ефекту шляхом обрахунку приведених затрат по базовому і новому варіанту технології. Термін окупності впровадження нової технології.
36. Інфляція, дефляція, методи її визначення.
37. Концепція вартості грошей у часі. В яких випадках оцінка інвестування використовують простий відсоток і складний.
38. Майбутня і теперішня вартість грошей.
39. Процес нарощування майбутньої вартості грошей. Простий відсоток.
40. Процес нарощування майбутньої вартості грошей. Складний відсоток.
41. Відсотковий фактор майбутньої вартості, користування спеціальними таблицями.
42. Порядок розрахунку майбутньої вартості (складний відсоток) щомісячно, щоквартально.
43. Поняття теперішньої вартості. Дисконтна ставка.
44. Розрахунок теперішньої вартості з використанням табличних даних відсоткового фактора теперішньої вартості.
45. Алгоритм розрахунку часу, необхідного збільшення первісної суми в N раз при нарощуванні капіталу для простих і складних відсотків.
46. Дисконтний множник. Множник нарощування простих складних відсотків
47. Дайте визначення ануїтету (фінансової ренти). Розрахунок вартості звичайного ануїтету.
48. Визначення майбутньої вартості ануїтету з використанням табличних даних.
49. Математичне рівняння визначення теперішньої вартості ануїтету.
50. Накопичення грошової одиниці за період (майбутня вартість авансового ануїтету).
51. Види ефективності (локальна, регіональна, загальнодержавна, абсолютна, порівняльна, одноразова, мультиплікаційна та інші).

52. Розрахунок окупності інвестиційних проєктів.
53. Недоліки оцінки проєкту за терміном окупності та переваги оцінки ефективності проєкту за показником рентабельності.
54. Алгоритм визначення чистого приведеного (доходу) ефекту.
55. Що таке внутрішня норма доходності та порядок її визначення.
56. Види інноваційних стратегій та передумови їх реалізації.
57. Основні принципи формування інноваційної політики та умови їх реалізації.
58. Складові інноваційної політики підприємства та методи її вибору.
59. Особливості управління інноваційними процесами на підприємстві.
60. Стратегічне управління інноваційною діяльністю.
61. Управління та спонукання до інноваційної діяльності в межах підприємства.
62. Організаційні структури управління інноваційною діяльністю.
63. Сутність, моделі та принципи інноваційного розвитку підприємств.
64. Етапи інноваційного розвитку малих та великих підприємств.
65. Види та моделі інноваційних підприємств.
66. Організаційні форми інтеграції науки і виробництва.
67. Класифікація інновацій та їх особливість.
68. Організаційні форми інвестиційно-інноваційної діяльності.
69. Взаємозв'язок інноваційної та інвестиційної діяльності, їх визначальний вплив на ефективність системи господарювання.
70. Особливості побудови та види різних інституційних структур інноваційної діяльності з використанням банківської системи.

5 ПИТАННЯ ДО КОЛОКВІУМА З ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1

1. Покажіть, як змінюються ключові аспекти розвитку наукових досліджень: витрати на наукові дослідження, їх роль у створенні інноваційного прибутку та у фінансуванні державного бюджету, а також кількість людей, що займаються науковою діяльністю, враховуючи різні галузі.
2. Розкрийте актуальність підвищення ефективності інноваційної діяльності в Україні.
3. Наведіть та охарактеризуйте пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні.
4. Основні положення закону України «Про інноваційну діяльність».
5. Основні технологічні уклади та їх питома вага у виробництві продукції.
6. Законодавство України у сфері інноваційної діяльності.
7. Стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності на 2021-2031 роки.
8. Класифікаційні ознаки інновацій.
9. Охарактеризуйте чотири основні фази життєвим циклом проекту.
10. Основні поняття та підходи до управління інноваціями, стратегічного маркетингу, порівняльного аналізу, стратегій створення бренду, інжинірингу, методики реклами інновацій, франчайзингу та корпоративного об'єднання – мерджер.
11. Що являє собою концепція маркетингу інновацій?
12. Охарактеризуйте основний зміст і сутність прийомів інноваційного менеджменту.
13. Охарактеризуйте прийоми менеджменту, що впливають на виробництво інновацій.
14. Охарактеризуйте прийоми менеджменту, що впливають тільки на реалізацію, просування і дифузії інновації.
15. З яких компонентів складається індивідуальність бренду інновації?
16. Охарактеризуйте систему показників оцінювання ефективності інвестиційного проекту.
17. Розкрийте поняття – майбутня вартість грошей і теперішня вартість грошей.
18. Методи аналізу ризиків інноваційного проекту.
19. Розкрийте поняття – майбутня вартість грошей і теперішня вартість грошей.
20. Розкрийте поняття – «Простий відсоток». Як він обчислюється?
21. Охарактеризуйте метод нарахування по складних відсотках.
22. Охарактеризуйте безперервне нарощування відсотків.

23. Порядок розрахунку майбутньої вартості (складний відсоток) щомісячно, щоквартально.

24. Розкрийте економічний зміст норми дисконту Наведіть приклади залежності ставки дисконту від виду інвестицій.

25. Які є методики визначення норми дисконту? Дайте їм характеристику.

МОДУЛЬ 2

26. Розкрийте поняття – «ануїтет». Як розраховується майбутня і теперішня його вартість.

27. Охарактеризуйте систему показників оцінювання ефективності інвестиційного проєкту.

28. Охарактеризуйте показники абсолютної та порівняльної економічної ефективності капітальних затрат.

29. Дайте означення понять «строк окупності», «норма рентабельності», «індекс рентабельності», «коефіцієнти загальної економічної ефективності інвестицій», «інтегральний ефект».

30. Який порядок розробки проєктно-кошторисної документації інноваційного проєкту?

31. Методика визначення основних техніко-економічних показників проєкту

32. Сутність та склад техніко-економічного обґрунтування проєкту.

33. Охарактеризуйте доходи та витрати інноваційного проєкту.

34. Охарактеризуйте структуру та етапи розроблення бізнес-плану.

35. Як здійснюється порівняння варіантів інноваційних проєктів, що мають різні терміни служби

36. Охарактеризуйте види проєктних ризиків інноваційного проєкту та причини їх уникнення.

37. Які процедури включає процес управління ризиками інноваційного проєкту.

38. Методи аналізу ризиків інноваційного проєкту.

39. Методи зниження ризиків інноваційного проєкту.

40. Опишіть способи забезпечення фінансування інноваційних проєктів: позики в банках, спеціалізовані кредити для інновацій, випуск цінних паперів, венчурне інвестування та власне фінансування.

41. Охарактеризуйте методи фінансування інновацій: пакетування довгострокового інноваційного проєкту, передачу активів в оренду (або лізинг), застава майна, отримання прибутку від реалізації технологій і ноу-хау, форфейтинг, факторинг.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова література

1. Про інвестиційну діяльність : Закон України від 18.09.1991 р. № 1560-XII // Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text> (дата звернення 2.11.23).
2. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2002 р. № 40-IV // Верховна Рада України, 2002, №36. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (дата звернення 2.11.23).
3. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 01.12.1998 р. № 284-XIV // Верховна Рада України, URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення 2.11.23).
4. Про концепцію науково-технологічного і інноваційного розвитку України : постанова Верховної Ради України від 13.07.1999 №916-XIV // Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/916-14#Text> (дата звернення 2.11.23).
5. Про наукову і науково-технічну експертизу : Закон України від 31.03.23 р. № 51/95-ВР // Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/51/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 2.11.23).
6. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні : Закон України N 3715-VI // Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17#Text> (дата звернення 2.11.23).
7. Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків : Закон України від 05.12.2012 р. № 991-XIV // Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/991-14#Text> (дата звернення 2.11.23).
8. Про спеціальну економічну зону «Яворів» : Закон України від 17.02.2006 р. № 402-XIV // Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/402-14#Text> (дата звернення 2.11.23).
9. Власова І. Особливості фінансування інноваційної сфери в розвинутих країнах // Вісник КНТЕУ. 2009. № 1. С. 36-46.
10. Державна служба статистики України : вебсайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
11. Державне управління регіональним розвитком України : монографія / за заг. ред. В. Є. Воротіна, Я. А. Жаліла. Київ : НІСД, 2010. 288 с.
12. Кавецький В. В., Причепя І. В., Нікіфорова Л. О. Економічне обґрунтування інноваційних рішень : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2016. 136 с.
13. Корінько М. Д. Інновації у діяльності суб'єктів господарювання / Актуальні проблеми економіки. 2009. № 5(95). С. 149-153.

14. Лялюк О. Г., Ратушняк О. Г. Економічне обґрунтування інноваційних рішень в теплоенергетиці. Вінниця: ВНТУ, 2020. 93 с.

15. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни роботи з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень» для студентів спеціальності 7.060101 «Будівництво» та 7.050601 «Теплоенергетика»: уклад.: Лялюк О. Г., Сердюк В. Р. Вінниця: ВНТУ, 2017. 53 с.

16. Патон Б. Є. Наука – інноваціям / Наука та інновації. 2008. № 5. С. 19-20.

17. Рожко О. Д. Фінансово-кредитні важелі інноваційного розвитку України / Формування ринкових відносин в Україні. 2005. № 10. С. 50.

18. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004-2015 роки) «Шляхом Європейської інтеграції» / А. С. Гальчинський, [та ін.]; Нац. ін-т стратег. дослідж., Ін-т екон. прогнозування НАН України, М-во економіки та з питань європейської інтеграції України. Київ: ІВЦ Держкомстату України, 2004.

19. Україна в 2008 році: щорічні оцінки суспільно–політичного та соціально–економічного розвитку: монографія / за заг. ред. Ю. Г. Рубана. Київ: НІСД, 2008. 744 с.

20. Чернова О. В. Податкове стимулювання інноваційної діяльності / Економіка та держава. 2007. № 7. С. 33-41.

Допоміжна література

1. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації. Київ: КНЕУ, 2003. 394 с.

2. Гриньова В. М., Власенко В. В. Організаційні проблеми інноваційної діяльності на підприємстві: монографія. Харків: Видавничий дім «ІНЖЕК», 2005. 200 с.

3. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво із Зміною № 1 та Зміною № 2. [Чинний від 2022-09-01]. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. 37 с.

4. ДСТУ 3974-2000. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт. Загальні положення. Київ: Держстандарт України, 2001.

5. ДСТУ 8855:2019. Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності). [Чинний від 2019-06-24]. Київ, 2019. 17 с.

6. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. [Чинний від 2021-12-31]. Київ: Держспоживстандарт України, 2021.

7. Кошторисні норми України. Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин та механізмів. [Чинний від 2021-12-31]. Київ : Держспоживстандарт України, 2021.

8. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на монтаж обладнання. [Чинний від 2021-12-31]. Київ : Держспоживстандарт України, 2021.

9. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи. [Чинний від 2021-12-31]. Київ : Держспоживстандарт України, 2021.

10. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-реставраційні роботи. [Чинний від 2021-12-31]. Київ : Держспоживстандарт України, 2021.

11. Лялюк О. Г., Лялюк А. О. Класифікація факторів впливу на вибір фінансового механізму енергозберігаючого проекту // XLVII науково-технічна конференція підрозділів ВНТУ. 14-23 березня 2018 р. Вінниця : ВНТУ, 2018. URL : <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/20997/4214.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. (дата звернення: 5.11.2023).

12. Лялюк О. Г. Розрахунок механізму інновацій проекту на підприємстві // Економічні перетворення в Україні: досвід, проблеми, перспективи : колективна монографія / за заг. ред.: О. Й. Леська, Н. В. Буреннікової, В. О. Козловського. Вінниця : ВНТУ, 2020. С. 86-95.

13. Ратушняк О. Г., Лялюк О. Г. Основні проблеми та механізм впровадження інноваційних проектів на підприємстві. Економічний простір : збірник наукових праць, 2018. № 129. С. 200-207.

14. Lyalyuk Elena, Pu Juan. Energy saving management system in buildings China // Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні технології в будівництві-2022», м. Вінниця, 25 листоп. 2022 р. Вінниця : ВНТУ, 2022. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itb/itb2022/paper/viewFile/16625/13859> (дата звернення: 5.11.2023).

Електронне навчальне видання

Методичні вказівки
до виконання самостійних робіт
з дисципліни
«Економічне обґрунтування інноваційних рішень
в будівництві та цивільній інженерії»
для студентів спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Укладач *Олена Георгіївна Лялюк*

Рукопис оформила *О. Лялюк*

Редактор *Г. Суровенко*

Оригінал-макет виготовлено в *PBB*

Підписано до видання 15.02.2024 р.
Гарнітура Times New Roman.
Зам. № P2024-050

Видавець та виготовлювач
Вінницький національний технічний університет,
Редакційно-видавничий відділ.

ВНТУ, ГНК, к. 114.

Хмельницьке шосе, 95,

м. Вінниця, 21021.

press.vntu.edu.ua;

Email: irvc.vntu@gmail.com

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК No 3516 від 01.07.2009 р.