

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Декан факультету комп'ютерних
інформаційних технологій**



Ігор ЯКИМЕНКО

2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи



Віктор ОСТРОВЕРХОВ

2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«Управління ризиками»

Ступінь вищої освіти – магістр

галузь знань – 12 Інформаційні технології

спеціальність – 122 Комп'ютерні науки

Освітньо-професійна програма – «Управління проєктами»

Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні (год.)	ІРС (год.)	Тренінг (год.)	СРС (год.)	Разом (год.)	Іспит (сем.)
Денна	1	2	32	14	5	6	93	150	2

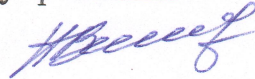
Тернопіль – ЗУНУ

2024

Робочу програму склав доктор техн. наук, професор, професор кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління ЗУНУ Мирослав КОМАР.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, протокол № 2 від 30.09.2024 року.

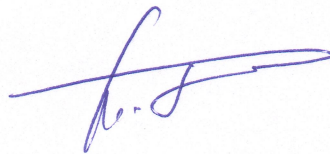
В.о. завідувача кафедри
інформаційно-обчислювальних систем і управління



Надія ВАСИЛЬКІВ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Комп'ютерні науки», протокол № 2 від 30.09.2024 р.

Голова групи забезпечення
спеціальності
«Комп'ютерні науки»,
доктор техн. наук, професор



Мирослав КОМАР

Гарант освітньо-професійної
програми «Управління проектами»,
канд. техн. наук



Михайло ДОМБРОВСЬКИЙ

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ»

1. Опис дисципліни «Управління ризиками»

Дисципліна «Управління ризиками»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 5	Галузь знань – 12 «Інформаційні технології»	Статус дисципліни – вибіркова Мова навчання – українська
Кількість залікових модулів – 4	Спеціальність – 122 «Комп’ютерні науки»	Рік підготовки: Денна – 1 Семестр: Денна – 1
Кількість змістових модулів – 3	Освітньо-професійна програма: Управління проектами	Лекції: Денна – 32 год. Практичні заняття: Денна – 14 год.
Загальна кількість годин – 150	Ступінь вищої освіти – магістр	Самостійна робота: Денна – 93 год. Тренінг: Денна – 6 год. Індивідуальна робота: Денна – 5 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 3 год.		Вид підсумкового контролю – екзамен

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ»

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Метою дисципліни «Управління ризиками» є формування теоретичних знань і практичних навиків щодо методів управління ризиками і невизначеностями при виконанні проектів різного спрямування, зокрема підвищення ймовірності виникнення і посилення впливу сприятливих факторів і зниження ймовірності виникнення та послаблення несприятливих чинників впливу на виконання проектів.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Завдання вивчення дисципліни полягає у набуття теоретичних знань про ризики проекту, та засвоєнні на конкретних практичних ситуаціях навичок оволодіння процесами управління ризиками проектів, а саме: основні класифікаційні ознаки ризиків; типові ризики проекту; кількісні характеристики ризиків; класифікації втрат під час виникнення ризиків; процеси і методи управління ризиком у проектах; методи якісного та кількісного аналізу ризиків; способи визначення ефективності методів управління ризиком.

2.3. Результати навчання:

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати:

- як здійснюється процес управління ризиками проектів;
- методи управління ризиками проекту.

Вміти:

- ідентифікувати ризики проекту;
- застосовувати методи якісного та кількісного аналізу ризиків;
- визначати перелік ризиків, що можуть впливати на проект,
- аналізувати та документувати якісний та кількісний характер ризиків;
- планувати і розробляти дії розширення сприятливих можливостей та скорочення загроз виконання проектів.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ»

Змістовий модуль 1. Основи управління ризиками.

Тема 1. Теоретичні основи управління ризиками проектів.

Основні поняття ризик-менеджменту. Основні компоненти ризику. Стадії розвитку ризику. Класифікація ризиків.

Тема 2. Планування управління ризиками.

Оцінка ризиків. Види збитків. Етапи аналізу ризиків. Статистичні методи аналізу ризиків. Експертні методи аналізу ризиків.

Тема 3. Ідентифікація ризиків.

Основні поняття управління ризиками проектів. Структура процесу управління ризиками проекту. Класифікація ризиків проекту.

Змістовий модуль 2. Аналіз ризиків.

Тема 4. Якісний аналіз ризиків.

Якісний аналіз ризиків. Методи якісного аналізу ризиків проекту.

Тема 5. Кількісний аналіз ризиків.

Проектні ризики. Методи аналізу ризиків інвестиційних проектів: метод корегування ставки дисконту, метод достовірних еквівалентів, аналіз чутливості, метод сценаріїв; дерево рішень імітаційне моделювання. Метод комп'ютерного імітаційного моделювання Монте-Карло.

Змістовий модуль 3. Контроль ризиків.

Тема 6. Планування реагування на ризики в управлінні проектами.

Методи реагування на ризики проекту. Організація роботи по управлінню ризиками проекту.

Тема 7. Контроль ризиків в управлінні проектами.

Процедура підготовки, прийняття та реалізації управлінських рішень. Методи розробки і прийняття управлінських рішень в системі ризик-менеджменту.

4. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ з дисципліни «Управління ризиками»

Теми	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Основи управління ризиками.						
Тема 1. Теоретичні основи управління ризиками проектів.	2	2	1	2	10	Опитування під час заняття
Тема 2. Планування управління ризиками.	4	2			12	
Тема 3. Ідентифікація ризиків.	6	2			12	
Змістовий модуль 2. Аналіз ризиків.						
Тема 4. Якісний аналіз ризиків.	4	2	2	2	14	Опитування під час заняття
Тема 5. Кількісний аналіз ризиків.	4	2			14	
Змістовий модуль 3. Контроль ризиків.						
Тема 6. Планування реагування на ризики в управлінні проектами.	4	2	2	2	14	Опитування під час заняття
Тема 7. Контроль ризиків в управлінні проектами.	6	2			14	
Разом	32	14	5	6	93	

5. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття № 1.

Тема: Теоретичні основи управління ризиками проектів.

Питання для обговорення:

1. Невизначеність в управлінні проектами, її вплив на цілі.
2. Прийняття рішень управління проектами в умовах невизначеності.
3. Поняття і причини виникнення ризиків в управлінні проектами.
4. Проактивний характер процесів управління ризиками проектів.

Практичне заняття №2

Тема: Планування управління ризиками.

Питання для обговорення:

1. Розроблення загальної схеми управління ризиками проекту.
2. Методи планування управління ризиками проекту.
3. Потoki даних планування управління ризиками проекту.
4. План управління і категоризація ризиків проекту.
5. Визначення ймовірності та впливу ризиків на здійснення проекту.

Практичне заняття №3

Тема: Ідентифікація ризиків.

Питання для обговорення:

1. Визначення переліку ризиків, що можуть впливати на проект.
2. Документування характеристик ризиків проекту
3. Ідентифікація ризиків як ітеративний процес управління проектами.

Практичне заняття №4

Тема: Якісний аналіз ризиків.

Питання для обговорення:

1. Встановлення пріоритетів у відношенні ризиків управління проектом.
2. Вигоди якісного аналізу ризиків проекту.
3. Матриця ймовірності і впливу ризиків.

Практичне заняття № 5

Тема: Кількісний аналіз ризиків.

Питання для обговорення:

1. Кількісний аналіз впливу ідентифікованих ризиків на цілі проекту.
2. Інструменти і методи кількісного аналізу ризиків в управлінні проектами.
3. Використання розподілів ймовірностей і моделювання ризиків.

Практичне заняття №6

Тема: Планування реагування на ризики в управлінні проектами.

Питання для обговорення:

1. Реагування на від'ємні та позитивні ризики проекту.
2. Вибір способів реагування на можливі втрати.
3. Оновлення плану реагування на ризики проекту.

Практичне заняття №7

Тема: Контроль ризиків в управлінні проектами.

Питання для обговорення:

1. Процес застосування плану реагування на ризики проекту.
2. Інструменти і методи контролю ризиків в управлінні проектами.
3. Аналіз відхилень і тенденцій у контролі ризиків проекту.
4. Виходи процесу контролю ризиків проекту.

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота з дисципліни складається з індивідуального завдання, сформованого з двох частин:

- опрацювання літератури за заданою темою і підготовка презентації виступу (20% загальної оцінки);
- виконання практичного завдання (80% загальної оцінки).

6.1. Перелік тем на самостійне опрацювання:

1. Аналіз та оцінка, вибір методів управління ризиками, розробка та реалізація заходів зниження ризиків. Контроль та аналіз дій щодо зниження ризиків.
2. Розробка та реалізація стратегії управління ризиками.
3. Методи аналізу та оцінки ризиків.
4. Метод оцінки ризиків на основі аналізу вірогідності ризикових подій.
5. Якісний аналіз ризиків.
6. Аналіз сценаріїв розвитку проекту.
7. Алгоритм експертного аналізу ризиків.
8. Абсолютний та відносний аналіз чутливості проекту.
9. Імітаційне моделювання ризиків на базі метода Монте-Карло.

10. Диверсифікація та розподіл ризиків.
11. Страхування ризиків.
12. Визначення ефективності методів зниження ризиків.

6.2. Практичне завдання: комплексне управління ризиками проекту.

Завдання: провести комплексний аналіз ризиків для ІТ-проекту, що триває 12 місяців. Мета полягає в тому, щоб ідентифікувати ризики, оцінити їх, розробити план реагування та впровадити контроль ризиків на всіх етапах проекту.

Крок 1. Описати основні принципи управління ризиками, підготувати коротку доповідь про ключові етапи управління ризиками, використовуючи стандарти PMBOK або ISO 31000.

Крок 2. Розробити план управління ризиками для проекту та описати методологію, якою будете керуватися для управління ризиками, а також скласти матрицю ймовірності та впливу ризиків.

Крок 3. Ідентифікувати ризики для проекту: використовуючи SWOT-аналіз або метод мозкового штурму визначити щонайменше 10 потенційних ризиків, які можуть виникнути під час виконання проекту та занести ці ризики в реєстр ризиків з коротким описом кожного.

Крок 4. Провести якісний аналіз ризиків, класифікувати ризики за ймовірністю та впливом, визначити ризики з високим рівнем пріоритету для подальшого аналізу.

Крок 5. Провести кількісний аналіз ризиків, визначити фінансові або часові втрати для кожного ризику, використовуючи метод Монте-Карло або аналіз сценаріїв та оцінити загальний вплив ризиків на бюджет та строки проекту.

Крок 6. Розробити план реагування на ризики, для кожного високопріоритетного ризику визначити стратегію: уникнення, зменшення, прийняття або передача ризику, а також скласти детальний план дій для кожної стратегії реагування.

Крок 7. Описати процес постійного моніторингу ризиків, визначити показники для вимірювання ефективності реагування на ризики та процес ескалації у випадку виникнення критичних ризиків.

7. ТРЕНІНГ З ДИСЦИПЛІНИ

Тема: Управління ризиками в реальних проектах в умовах командної роботи.

Завдання:

1. Формування команд: учасники діляться на команди, кожна команда отримує опис проекту і визначає керівника проекту і розподіляє ролі між учасниками (менеджер ризиків, відповідальний за планування, тощо).

2. Оцінка проекту і планування управління ризиками: команди повинні провести огляд проекту і визначити ключові етапи, строки та бюджет, а також створити план управління ризиками для проекту: розробити підхід до ідентифікації, аналізу та контролю ризиків.

3. Ідентифікація ризиків: кожна команда повинна ідентифікувати якомога більше ризиків для свого проекту, використовуючи інструменти, такі як "мозковий штурм", аналіз минулих проєктів або SWOT-аналіз.

4. Якісний аналіз ризиків: після ідентифікації ризиків команди проводять якісний аналіз: оцінюють ймовірність та вплив ризиків, а також визначають ризики з найбільшим пріоритетом для реагування.

5. Планування реагування на ризики: кожна команда розробляє стратегії реагування на найбільш пріоритетні ризики, для кожного ризику вибирається одна з наступних стратегій: уникнення, мінімізація, передача, або прийняття ризику, а також описуються конкретні дії, які будуть вжиті у разі настання ризику.

6. Реакція на змодельовані ризики (симуляція): викладач проводить симуляцію декількох змодельованих ризикових ситуацій для кожної команди, команди повинні оперативно реагувати на ці ризики, керуючись своїм планом реагування на ризики, і коригувати свій план проєкту.

7. Моніторинг та контроль ризиків: протягом усього тренінгу команди повинні здійснювати моніторинг своїх ризиків та контролювати їх зміни, після завершення тренінгу команди повинні підготувати звіт про результати управління ризиками, включаючи аналіз того, наскільки ефективними були їхні стратегії реагування.

Кожна команда презентує свій досвід та підходи до управління ризиками. Викладач оцінює, наскільки ефективно кожна команда керувала ризиками та реагувала на змодельовані ситуації.

8. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ДЕМОНСТРУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

У навчальному процесі застосовуються: лекції, в тому числі з використанням мультимедійного проєктора та інших ТЗН, практичні заняття, консультації, індивідуальна та самостійна робота студента.

В процесі вивчення дисципліни «Управління ризиками» використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студента:

- поточне опитування;
- оцінювання виконання практичних завдань;
- модульна контрольна робота;
- оцінювання виконання завдань під час тренінгу;
- оцінювання виконання завдань для самостійної роботи;
- екзамен.

9. КРИТЕРІЇ, ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Управління ризиками» визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час практичних занять (від 4 до 7 оцінок).	50 тестових завдань (по 2 бали кожне)	Оцінювання тренінгового завдання	1. Підготовка презентації за заданою тематикою 2. Виконання практичного завдання	1. Два теоретичні питання (по 30 балів) 2. Практичне завдання (40 балів)

Оцінка за “Поточне оцінювання” визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (тестові завдання під час лекцій та оцінки практичних робіт).

Модуль “Тренінг” визначається, як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час тренінгу.

Модуль “Самостійна робота” визначається, як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час виконання завдання самостійної роботи, а саме оцінка за теоретичні знання, представлення результатів та проведених досліджень.

Шкала оцінювання:

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов’язковим Повторним курсом)

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Мультимедійне обладнання	1-7
2.	Комп’ютери з доступом до мережі Інтернет	1-7
3.	Пакет програм Microsoft Project Demo	4
4.	Пакет програм Office 365	7

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Верес О.М. Управління ризиками в проєктній діяльності [Електронний ресурс] / О.М. Верес, А.В. Катренко, І.В. Рішняк, В.М. Чаплига. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/8638/1/04.pdf>
2. Грицюк Ю. І. Управління ризиками реалізації програмних проєктів. / Ю.І. Грицюк, М.Р. Жабич // Науковий вісник НЛТУ України. – 2018. - Т. 28. - № 1. - С. 150–162.
3. Когон К. Керування проєктами для «неофіційних» проєкт-менеджерів / К.Когон, С. Блейкмор, Д. Вуд. – Харків: Вид-во «Ранок»; «Фабула», 2018. – 240 с.
4. Кузьмініх В.О. Основи управління ІТ проєктами [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»/ В. О. Кузьмініх, Р. А. Тараненко. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. –75с.
5. Ноздріна Л.В. Управління проєктами: підручник / Л.В. Ноздріна, В.І. Ящук, О.І. Полотай; за ред. Л.В. Ноздріної. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 432с.
6. Петренко Н. Управління проєктами / Н. Петренко, Л. Кустріч, М. Гоменюк. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 244 с.
7. Project Management Body of Knowledge (PMBOK): 6 ed. - USA: PMI, 2017. – 726 p.
8. Schwalbe K. Information Technology Project Management / Kathy Schwalbe. –Cengage Learning, 2018. – 672 p.
9. Hillson, D., Simon, P. Practical project risk management: The ATOM methodology (3rd ed.). - Management Concepts Press, 2020. – 384 p.
10. IT Project Management [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.smartsheet.com/content-center/best-practices/project-management/project-management-guide/project-management-IT>
11. Strength, Weakness, Opportunity, and Threat (SWOT) Analysis [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.investopedia.com/terms/s/swot.asp>
12. How to Do a SWOT Analysis for Your Small Business (with Examples) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.wordstream.com/blog/ws/2017/12/20/swot-analysis>