

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан факультету комп'ютерних
інформаційних технологій
Ігор ЯКИМЕНКО



08 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх
технологій



Святослав ПИТЕЛЬ

08 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Проректор з науково-педагогічної
роботи



Виктор ОСТРОВЕРХОВ

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни «Управління IT-проектами»

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань – 12 “Інформаційні технології”

спеціальність – 122 „Комп'ютерні науки”

освітньо-професійна програма – „Комп'ютерні науки”

Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Лабораторні заняття (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Екз. (сем.)
Денна	4	8	40	40	5	10	55	150	8
Заочна	4	8	8	4	—	—	138	150	8

Тернопіль – ЗУНУ
2025

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» підготовки бакалавра галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол № 9 від 15 червня 2022 р.).

Робочу програму склав старший викладач кафедри ІОСУ, к.т.н. Михайло ДОМБРОВСЬКИЙ

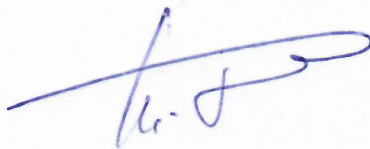
Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, протокол № 1 від 26 серпня 2025 р.

В.о. завідувача кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління
к.т.н.



Надія ВАСИЛЬКІВ

Гарант освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»
д-р. техн. наук, професор



Мирослав КОМАР

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ "УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ"

1. Опис дисципліни "Управління ІТ-проєктами"

Дисципліна «Управління ІТ- проєктами»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Галузь знань – 12 “Інформаційні технології”	Статус дисципліни: обов’язкова дисципліна циклу професійної підготовки Мова навчання: Українська
Кількість залікових модулів – 5	Спеціальність – 122 «Комп’ютерні науки»	Рік підготовки: 4 Семестр: <i>Денна</i> – 8 <i>Заочна</i> – 8
Кількість змістових модулів – 3	Освітньо- професійна програма «Комп’ютерні науки»	Лекції: <i>Денна</i> – 40 год. <i>Заочна</i> – 8 год. Лабораторні заняття: <i>Денна</i> – 40 год. <i>Заочна</i> – 4 год.
Загальна кількість годин – 150	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Самостійна робота: <i>Денна</i> – 55 год., <i>Заочна</i> – 138 год. Тренінг: <i>Денна</i> – 10 год. Індивідуальна робота: <i>Денна</i> – 5 год.
Тижневих годин – 19, з них аудиторних – 10 год.		Вид підсумкового контролю – екзамен

2. Мета і завдання дисципліни "Управління ІТ-проєктами"

2.1. Мета вивчення дисципліни

Метою дисципліни „Управління ІТ-проєктами” є підготовка фахівців, здатних успішно управляти виконанням проєктів у контексті інформаційних технологій, здійснювати професійну діяльність на основі компетентностей з комп’ютерних наук, що передбачає наявність знань і практичних навичок застосування математичних методів і моделей, алгоритмів, високопродуктивних обчислень та інформаційних технологій.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Завдання вивченні дисципліни “Управління ІТ-проєктами” полягає:

- розкриття змісту категорійного апарату управління ІТ-проєктами, його принципів і задач;
- оволодіння методологією ініціювання, планування, виконання, моніторингу і завершення ІТ-проєктів з дотриманням вимог міжнародних стандартів;
- оволодіння сучасними програмними засобами та інформаційними технологіями, що застосовуються в управлінні ІТ-проєктами;
- набуття практичних навичок управління ІТ-проєктами, зокрема управлінням ресурсами, тривалістю, вартістю, якістю і ризиками, комунікаціями проєкту;
- засвоєнні підходів й оволодіння методами підвищення ефективності організації виконання ІТ-проєктів.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни:

СК17. Здатність визначати цілі, фази та особливості виконання ІТ-проєктів.

СК18. Здатність забезпечувати ефективну організацію виконання ІТ-проєктів.

СК19. Здатність застосовувати методи та інструменти для управління специфічними ІТ-проєктами.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення курсу „Управління ІТ-проєктами” передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із дисципліни «Проектування інформаційних та програмних систем» та знань і навиків, набутих в процесі проходження виробничої практики.

2.5. Результати навчання

ПР17. Розуміти особливості проєктів у сфері комп’ютерних наук та інформаційних технологій.

ПР18. Знати та вміти застосовувати процеси управління виконанням ІТ-

проектів.

ПР19. Володіти методами та засобами виконання специфічних ІТ-проектів.

3. Програма навчальної дисципліни «Управління ІТ-проектами»

Змістовий модуль 1. Принципи і моделі управління виконанням ІТ-проектів **Тема 1. Поняття та системні характеристики проекту, принципи управління проектами у контексті інформаційних технологій**

Поняття проекту як системи постачання цінності. Принципи і основні концепції управління проектами у контексті інформаційних технологій. Управління виконанням проектів інформаційних технологій (ІТ) на основі системного мислення. Життєвий цикл розробки систем і проектів інформаційних технологій. Організаційні сфери виконання та функції управління проектів. Предиктивні й адаптивні підходи до розробки ІТ-проектів. Середовище управління виконанням ІТ-проектів.

Тема 2. Математичні моделі та алгоритми управління ІТ-проектами.

Предмет і задачі математичного моделювання у плануванні та контролі виконання ІТ-проектів. Формальне подання процесів управління ІТ-проектів та їх інформаційне відображення. Управління даними та знаннями при виконання робіт проектів. Планування проекту як задачі математичного програмування. Математичні моделі та алгоритми прогнозування станів виконання і планування проектів. Симуляційний аналіз впливу невизначеності на цілі проекту. Моделювання проектної діяльності для задач планування проектів з врахування обмеженості ресурсів. Застосування моделі цільової функції управління динамікою процесів в завданнях моніторингу і контролю проектів.

Тема 3. Ініціювання та методи управління обсягом виконання ІТ-проектів

Мета та основні завдання управління ініціюванням проекту в галузі інформаційних технологій. Врахування інтересів і проактивне залучення стейкхолдерів у сфері управління ІТ-проектів. Прийняття рішень щодо вибору та схвалення ініціювання проектів. Планування обсягу ІТ-проектів. Методи розробки структури і словника робіт ІТ-проекту. Прийняття рішень щодо гармонізації управління обсягом робіт виконання ІТ-проектів. Аналіз взаємозалежності обсягу, графіку і бюджету проектів інформаційних технологій. Програмне забезпечення для оптимізації управління обсягом робіт ІТ-проектів.

Тема 4. Управління інтеграцією проектів інформаційних технологій, документування проектних дій

Поняття управління інтеграцією проектів. Організація поєднання інформаційних технологій із бізнес-стратегією. Розробка статуту і плану проекту, вибір ключових складових. Інтегроване управління виконанням і контролем змін ІТ-проекту. Переваги формального підходу у документуванні проектних дій. Інструменти й техніки управління виконанням ІТ-проекту.

Змістовий модуль 2. Методи та інструменти ефективної організації процесів управління ІТ-проєктами

Тема 5. Методологія організації процесів управління проєктами

Поняття та структурування організації процесів управління у рамках областей знань проєктів. Структура логічного групування вхідних даних, методів та інструментів процесів управління, а також створених ними проєктних доробок, що сприяють досягненню кінцевих результатів. Системна взаємодія груп процесів управління впродовж фази або життєвого циклу залежно від потреб ІТ-проєкту. Методи припасування доробок процесів управління для задоволення потреб підприємства, стейкхолдерів та ІТ-проєкту в цілому. Методологія ефективної організації груп процесів управління і основних доробок, які задовольняють очікуванням замовника щодо обсягу, часу, вартості та якості результатів проєкту.

Тема 6. Процеси управління комунікаціями та організація команди в ІТ-проєктах

Мета та основні задачі управління комунікаціями в ІТ проєктах. Формальні та неформальні методи удосконалення процесів комунікації. Планування та моніторинг комунікаційних процесів. Методи комунікації із стейкхолдерами в ІТ-проєктах. Особливості процесів комунікації в розподілених та віртуальних командах. Поняття управління командою проєкту. Організація середовища співпраці команди в ІТ-проєктах. Етапи розвитку і характеристики високо продуктивних команд. Інструменти та техніки управління командами в ІТ-проєктах. Оцінювання продуктивності окремих осіб та команди ІТ-проєктів в цілому.

Тема 7. Розроблення розкладу виконання ІТ-проєктів та механізми процесів управління ресурсним забезпеченням.

Модель розробки розкладу виконання ІТ-проєктів. Методи планування послідовності і тривалості проєктних дій та операцій. Інструменти коригування розкладу для досягнення узгодженості. Планування управління ресурсним забезпеченням виконання ІТ-проєктів. Механізми розподіл ресурсів проєкту за структурою робіт. Методи планування витрат виконання ІТ-проєктів. Оцінка витрат, визначення і оптимізація бюджету. Метод управління освоєним обсягом. Використання програмного забезпечення для допомоги в управлінні розподілом ресурсів і контролю виконання ІТ-проєктів.

Тема 8. Організація процесів управління ризиками та якістю при виконанні ІТ проєктів

Мета та основні завдання методології управління ризиками. Поширені джерела ризику в ІТ-проєктах. Аналіз та ідентифікація, розробка реєстру ризиків. План реагування на ризики. Моніторинг ризиків і впровадження реагування на ризики. Адаптивні підходи до контролю ризиків. Мета та основні завдання управління якістю виконання ІТ-проєктів. Ініціативи та стандарти якості. Планування управління якістю. Концепція постійного вдосконалення процесів управління для ефективного виконання ІТ-проєктів.

Тема 9. Інструменти управління завершенням і забезпечення стійкого впровадження корисних результатів виконання ІТ-проектів

Прийняття рішень щодо завершення проектів або фаз виконання ІТ-проектів. Інструменти перевірки виконання обсягу ІТ-проекту. Відзначення успіху і винагородження учасників. Підготовка завершального звіту. Методи впровадження корисних результатів виконання ІТ-проектів. Заключна зустріч і презентація корисних результатів. Адміністративне закриття та оцінка продуктивності і загальної успішності виконання ІТ-проекту.

Змістовий модуль 3. Управління проект-орієнтованим застосуванням рішень у галузі комп'ютерних наук

Тема 10. Управління проектами розробки систем програмного забезпечення.

Типи і класифікація проектів розробки програмного забезпечення. Поняття складності управління ІТ-проектами розробки програмного забезпечення. Узгодження методології управління ІТ-проектами та програмної інженерії. Вплив характеру програмного забезпечення як продукту проекту на підхід до розробки. Прийняття рішень у команді проекту розробки програмного забезпечення щодо припасування інструментів і форм управління. Алгоритмічні методи оцінювання виконання проектів розробки програмного забезпечення. Концепції продуктивності виконання проектів розробки програмного забезпечення. Планування і організація виконання ІТ-проекту розробки програмного забезпечення. Прогнозування витрат та управління ризиками проектів розробки програмного забезпечення. Концепції продуктивності виконання ІТ-проектів розробки програмного забезпечення.

Тема 11. Управління виконанням проектів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання у бізнес середовищі

Мета та основні завдання управління проектами інтелектуальної обробки даних і машинного навчання. Управління вимогами і конфігурацією проектів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання. Спеціальні підходи управління проектами розробки систем машинного навчання. Управління ризиками виконанням проектів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання з врахуванням факторів бізнес середовища. Методи управління якістю виконанням проектів інтелектуальної обробки даних.

Тема 12. Управління ІТ-проектами розробки мобільних і веб-застосунків

Концепції управління проектами розробки мобільних і веб-застосунків. Методи ініціювання розробки мобільних і веб-застосунків, управління залученням стейкхолдерів. Особливості управління командою ІТ-проекту розробки мобільних і веб-застосунків. Планування обсягу основних робіт і ключових віх виконання проекту. Інструменти та шаблони управління ІТ-проектами розробки мобільних і веб-застосунків.

Тема 13. Управління ІТ-проектами в умовах цифрової трансформації

Вплив концепції інформаційного ланцюга поставок та росту екосистем цифрового бізнесу на методологію управління ІТ-проектами. Управління ІТ-

проектами для цифрових змін відповідно концепції виробництва «Індустрія 4.0». Методи та інструменти залучення користувачів і стейкхолдерів в управлінні проектами цифрових змін. Визначення пріоритетів бізнес-потреб середовища і вибір фокус управління IT-проектами в умовах цифрової трансформації. Підходи удосконалення процесів планування IT-проектів у середовищі цифрових змін. Підхід до розробки і структурування управління IT-проектами за сферами виконання під впливом цифрової трансформації. Розвиток цифрових компетенцій і навичок учасників команди IT-проектів. Управління комунікаціями IT-проектів у розподіленому цифровому середовищі. Інструменти управління якістю та ризиками проектів цифрових змін. Підходи до забезпечення стійкості позитивних результатів виконання IT-проектів в умовах цифрової трансформації.

Тема 14. Управління стійким розвитком кар'єри фахівця галузі IT на засадах проєктного підходу

IT-проекти як арена для самоорганізації: розвиток фахових компетенцій у сучасних умовах. Концепція навчання протягом життя і постійного фахового розвитку. Започаткування кар'єри в галузі інформаційних технологій. Проєктний підхід до планування і контролю розвитку кар'єри фахівця IT. Розвиток вміння управління стресом і критичного мислення для успіху кар'єри в галузі інформаційних технологій. Розвиток соціальної компетентності і навичок спілкування для командної взаємодії фахівця IT. Управління ростом спроможності адаптації та стійкості у середовищі виконання IT-проектів.

Тема 15. Організація проєктів досліджень, розробок та інновацій у контексті інформаційних технологій

Мета і характеристики проєктів досліджень, розробок та інновацій. Методологічні підходи до зменшення невизначеності та сприяння творчості в організації проєктів досліджень, розробок та інновацій. Процеси, методи та інструменти управління інноваційними проєктами досліджень і розробок у контексті інформаційних технологій. Планування та встановлення контрольних віх організації проєктів досліджень, розробок та інновацій. Управління якістю та ризиками організації проєктів досліджень, розробок та інновацій. Методи управління змінами, претензіями та оцінка ефективності завершення проєктів досліджень і розробок.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Управління ІТ-проєктами»

Денна форма навчання

Тема	Кількість годин					
	Лекції	Лабораторні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1 Принципи і моделі управління виконанням ІТ проєктів						
Тема 1. Поняття та системна характеристика проєкту, принципи управління проєктами у контексті інформаційних технологій	4	-	3	2	4	Опитування під час заняття
Тема 2. Математичні моделі та алгоритми управління ІТ-проєктами	2	4			4	Опитування під час заняття
Тема 3. Ініціювання та методи управління обсягом виконання ІТ-проєктів	4	-			4	Опитування під час заняття
Тема 4. Управління інтеграцією проєктів інформаційних технологій, документування проєктних дій	4	4			4	Опитування під час заняття
Змістовий модуль 2 Методи та інструменти ефективної організації процесів управління ІТ-проєктами						
Тема 5. Методологія організації процесів управління проєктами	2	4	1	4	4	Опитування під час заняття
Тема 6. Процеси управління комунікаціями та організація команди в ІТ-проєктах	2	4			4	Опитування під час заняття
Тема 7. Розроблення розкладу виконання ІТ-проєктів та механізми процесів управління ресурсним забезпеченням.	4	4			4	Опитування під час заняття
Тема 8. Організація процесів управління ризиками та якістю при виконанні ІТ проєктів	4	4			4	Опитування під час заняття
Тема 9. Інструменти управління завершенням і забезпечення стійкого впровадження корисних результатів виконання ІТ-проєктів	2	4			3	Опитування під час заняття

Змістовий модуль 3 Управління проєкт-орієнтованим застосуванням рішень у галузі комп'ютерних наук.						
Тема 10. Управління проєктами розробки систем програмного забезпечення.	2	2	1	4	4	Опитування під час заняття
Тема 11. Управління виконанням проєктів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання у бізнес середовищі	2	2			4	Опитування під час заняття
Тема 12. Управління ІТ-проєктами розробки мобільних і веб-застосунків	2	2			2	Опитування під час заняття
Тема 13. Управління ІТ-проєктами в умовах цифрової трансформації	2	2			4	Опитування під час заняття
Тема 14. Управління стійким розвитком кар'єри фахівця галузі ІТ на засадах проєктного підходу	2	2			2	Опитування під час заняття
Тема 15. Організація проєктів досліджень, розробок та інновацій у контексті інформаційних технологій	2	2			4	Опитування під час заняття
Разом	40	40	5	10	55	

Заочна форма навчання

Тема	Кількість годин		
	Лекції	Лабораторні заняття	Самостійна робота
Змістовий модуль 1 Принципи і моделі управління виконанням ІТ проєктів			
Тема 1. Поняття та системна характеристика проєкту, принципи управління проєктами у контексті інформаційних технологій	3	1	9
Тема 2. Математичні моделі та алгоритми управління ІТ-проєктами			10
Тема 3. Ініціювання та методи управління обсягом виконання ІТ-проєктів			9
Тема 4. Управління інтеграцією проєктів інформаційних технологій, документування проєктних дій			9

Змістовий модуль 2 Методи та інструменти ефективної організації процесів управління ІТ-проектами			
Тема 5. Методологія організації процесів управління проектами	3	1	9
Тема 6. Процеси управління комунікаціями та організація команди в ІТ-проектах			9
Тема 7. Розроблення розкладу виконання ІТ-проектів та механізми процесів управління ресурсним забезпеченням.			10
Тема 8. Організація процесів управління ризиками та якістю при виконанні ІТ проектів			9
Тема 9. Інструменти управління завершенням і забезпечення стійкого впровадження корисних результатів виконання ІТ-проектів			9
Змістовий модуль 3 Управління проект-орієнтованим застосуванням рішень у галузі комп’ютерних наук.			
Тема 10. Управління проектами розробки систем програмного забезпечення.	2	2	9
Тема 11. Управління виконанням проектів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання у бізнес середовищі			9
Тема 12. Управління ІТ-проектами розробки мобільних і веб-застосунків			9
Тема 13. Управління ІТ-проектами в умовах цифрової трансформації			10
Тема 14. Управління стійким розвитком кар’єри фахівця галузі ІТ на засадах проектного підходу			9
Тема 15. Організація проектів досліджень, розробок та інновацій у контексті інформаційних технологій			9
Разом			8

5. Тематика лабораторних занять

Лабораторне заняття №1

Тема: Визначення концепції ІТ-проєктів

Мета: навчитися виконувати передінвестиційну фазу проєкту на прикладі розробки концепції проєкту інформатизації для деякої віртуальної компанії, яка працює у заданій сфері бізнесу.

Хід виконання

Припускаємо, що студент є керівником проєкту однієї з ІТ - компанії. Потрібно проаналізувати можливості використання проєктів створення сучасних ІТ для підвищення прибутковості бізнесу, якості обслуговування клієнтів, полегшення

контролюючих та облікових процедур.

Результати дослідження оформити у вигляді Звіту.

Для цього виконати наступні кроки.

1. Проаналізувати особливості сфери бізнесу (галузі діяльності) компанії.
2. Обґрунтувати необхідність та ефективність застосування ІТ а галузі.
3. Використовуючи засоби Internet, надати огляд існуючих ІС та ІТ (вітчизняний та західний досвід), що використовуються в галузі діяльності компанії, проаналізувати їх недоліки та переваги; надати рекомендації щодо вибору технічного обладнання, ІС або локальних програмних продуктів.
4. Відповідно до прийнятих стандартів сформулювати концепцію проекту (цілі, стратегію, модель життєвого циклу студент вибирає самостійно).
5. Усю інформацію занести до документу Word і зберегти для подальшого використання в наступних практичних роботах.

Лабораторне заняття №2

Тема: Предмет, цілі й завдання управління ІТ-проектом.

Мета: Вироблення навичок щодо застосування знань з управління ІТ-проектами у фазі ідентифікації.

Для цього виконати наступне:

- визначити методи збирання інформації: опитування, інтерв'ю, анкетування, експертні оцінки, спостереження;
- виконати експрес-аналіз реального проекту: зібрати та опрацювати суттєву інформацію, яка необхідна для оцінка результатів експрес-аналізу.
- виробити навички щодо опрацювання інформації: класифікація даних, порівняння, аналіз взаємовпливу, кореляційний, регресійний, факторний аналіз.

Усю інформацію занести до документу формату .doc, і зберегти для подальшого використання в наступних практичних роботах.

Лабораторне заняття №3

Тема: Попередній діагноз проблеми, яка потребує вирішення в результаті впровадження проекту - розпізнавання проблемної ситуації

Мета: Діагноз проблеми, яку потрібно вирішити в ІТ-проекті.

Для цього необхідно визначити походження проблеми, властивості та зміст.

Для визначення проблем використовують наступні методи: дерево цілей, "мозковий штурм", "творча конфронтація", граф проблем, методи оцінки пріоритетів проблем.

Розробити модель управління ІТ-проектом.

Виконати декомпозицію мети проекту на сукупність взаємопов'язаних задач, спрямованих на її досягнення та побудувати структури проекту: функціональні, ієрархічні.

Усю інформацію занести до документу Word-сумісного формату і зберегти для подальшого використання в наступних практичних роботах.

Лабораторне заняття № 4

Тема: Налаштування середовища програмного забезпечення управління проектами

Мета: ознайомлення з графічним інтерфейсом програмне забезпечення управління проектами,
основними способами подання даних у проекті; оволодіння технікою встановлення параметрів проекту.

Завдання

1. Завантажити програму та ознайомитися з основними елементами головного вікна, наявними в програмі шаблонами проектів, а також підручником, вміщеним у довідковій системі.
2. Ознайомитися з основними варіантами візуального зображення параметрів проекту, що мають назву представлень, доступ до яких здійснюється через пункт меню “Вигляд”.
3. Розглянути основні можливості майстрів, розміщених на панелі інструментів “Консультант”.
4. Використовуючи майстри з пункту “Задачі” панелі “Консультант”, задати загальні параметри проекту (дату початку, календарний план та ін.) обранням пункту “Визначення проекту”.
5. Налаштувати робоче середовище Програмне забезпечення управління проектами, встановивши необхідні параметри проекту за допомогою вікна “Параметри” пункту меню “Сервіс”.

Зберегти проект у власній папці.

Лабораторне заняття № 5

Тема: Розробка структури проекту засобами програмного забезпечення управління проектами

Мета: набуття навичок розробки структури власного проекту, опису його завдань і встановлення зв'язку між ними, задання періодично повторюваних віх і задач.

Завдання

1. Завантажити в програмне забезпечення управління проектами створений раніше власний проект. Перейти у представлення “Сітьовий графік” і розробити структуру власного проекту на основі матеріалів практичної роботи № 2. Вказати задачі, з яких складається проект, встановити зв'язки між ними.
2. Розглянути можливі типи зв'язку між задачами, відповідні їм реальні ситуації.
3. Перейти у представлення “Діаграма Ганта” і налаштувати календарний графік. Виділити критичний шлях.
4. Ознайомитись із структурою таблиці задач.
5. Навчитись редагувати, додавати стовпчики для внесення додаткової інформації про задачі, робити гіперпосилання на інші документи.
6. Навчитись розбивати великі задачі на ряд підзадач.
7. Ввести періодично повторювані віхи і задачі в розклад проекту.
8. Зберегти проект у власній папці.

Лабораторне заняття № 6

Тема: Планування та призначення ресурсів проекту

Мета: ознайомлення з типами ресурсів, що використовуються у програмі;

оволодіння технікою встановлення параметрів ресурсів в “Аркуші ресурсів” та розподілу ресурсів у залежності від завдань.

Завдання

1. Завантажити власний проект і перейти у представлення “Аркуш ресурсів”.
2. Внести в таблицю трудові та матеріальні ресурси, які планується задіяти у проекті, і встановити необхідні параметри для них.
3. Внести додаткову інформацію про трудові ресурси (професійний рівень).
4. Розподілити ресурси по задачах проекту.
5. Виконати пошук доступності ресурсів.
6. Вказати профіль трудових ресурсів. У разі потреби вирівняти завантаженість ресурсів.
7. Переглянути результати роботи через представлення “Використання ресурсів”.

Лабораторне заняття № 7

Тема: Оцінка вартості та ризиків проекту

Мета: відпрацювання методики задання схем оплати ресурсів, встановлення фіксованих витрат у відповідності з завданнями проекту, оцінки ризиків та управління ними.

Завдання

1. Навести схеми оплати задіяних у власному проекті ресурсів (ставки, витрати при їх використанні).
2. Для деяких завдань вказати фіксовані витрати і спосіб їх нарахування.
3. Переглянути таблицю витрат на проект з використанням представлення “Використання задач”.
4. За допомогою фільтрів виділити “ризиковані задачі” (критичні, задачі з фіксованими датами, довгострокові і т.ін.).
5. Для віднайдених задач визначити ціну ризику як добуток ймовірності ризику і величини вірогідних додаткових витрат.

Лабораторне заняття № 8

Тема: Управління ходом виконання проекту

Мета: ознайомлення із способами і технологією оперативного управління проектами та порядком підготовки відповідних звітів.

Завдання

1. Скориставшись панеллю „Консультант” (пункт „Відстеження”), зберегти створений план проекту як базовий.
2. За допомогою майстрів налаштувати параметри відстеження ходу виконання кожного завдання проекту (наприклад, шляхом введення відсотка її завершення за трудовими витратами).
3. Використовуючи наступні майстри, змодельовати реальну ситуацію і внести фактичні дані про виконання кожного завдання проекту для контролю виконання проекту в цілому. За допомогою фільтрів з'ясувати, які завдання не відповідають базовому плану.
4. Використовуючи представлення „Діаграма Ганта з відстеженням”, отримати візуальне представлення відхилень у виконанні проекту від календарного графіка.

5. На основі здійсненого порівняння прийняти відповідне рішення щодо внесення змін у поточний розклад.
6. За допомогою представлення „Використання ресурсів” та „Використання задач” проаналізувати виконання бюджету і поточних робіт.
7. Ознайомитися з типами звітів, наявних у програмі.

Лабораторне заняття № 9

Тема: Планування та організація процесів адаптивного управління ІТ-проєктами.

Мета: ознайомлення із адаптивними методами управління ІТ-проєктами за умови невизначеності.

Завдання

1. Дати загальну характеристику Agile – системи підходів і цінностей, що реалізує адаптивне управління ІТ- проєктами. (Scrum, Kanban).
2. Дізнатись, які можливості надає використання Kanban для обліку завдань усіх підрозділів компанії, що виконує ІТ-проєкти.
3. Дослідити та оцінити трудові витрати по задачі (на вибір з власного проєкту) в залежності від типу задачі при адаптивному управлінні ресурсами.
4. Виконати планування та організацію процесів адаптивного управління ІТ-проєктами відповідно Scrum.
5. Опанувати оцінювання ефективності та потужності людських ресурсів у Scrum-команді при виконанні ІТ-проєкту.

Лабораторне заняття № 10

Тема: Підвищення результативності управління ІТ проєктами засобами Програмне забезпечення управління проєктами

Мета: ознайомлення з додатковими можливостями використання модуля Turbo Project у програмному комплексі Програмне забезпечення управління проєктами

6. Дати загальну характеристику онлайн-системам управління проєктами.
7. Дізнатись, які додаткові можливості надає використання модуля Turbo Project у програмному комплексі Програмне забезпечення управління проєктами.
8. Виконати сіткове моделювання проєкту, засобами Програмне забезпечення управління проєктами.
9. Дослідити та розрахувати трудові витрати по задачі (на вибір з власного проєкту) в залежності від типу задачі при збільшенні завантаження ресурсами.
10. Встановити для ряду задач понаднормовий час для деяких ресурсів з метою скорочення часу виконання проєкту.
11. Опанувати використання пулу ресурсів для випадку консолідації двох проєктів.
12. Дослідити можливості мінімізації вартості власного проєкту за рахунок скорочення тривалості задач та вартості ресурсів.
13. Проаналізувати на основі додаткових обчислень розподіл витрат за типами задач.
14. Згенерувати комплекс звітних документів за вашим вибором для проєкту засобами Програмного забезпечення управління проєктами.

6. Самостійна робота

№ з/п	Тематика
1	Задачі інформаційних технологій (ІТ) та їх інноваційна суть.
2	Процеси ініціації — прийняття рішення про початок проекту;
3	Особливості ІТ-проектів . Тимчасова природа проектів.
4	Завдання, які розв'язують на основі проектів.
5	Функції управління-ІТ проектами.
6	Методи управління проектами.
7	Структура ІТ-проектів. Функції планування-ІТ проектів.
8	Головні компоненти концептуального проектування ІТ проектів.
9	Проектний аналіз ІТ-проектів.
10	Моделі інформаційного забезпечення та їх значення у проектному плануванні.
11	Методика вибору стратегічної мети ІТ- проектів.
12	Базові стратегічні варіанти ІТ-діяльності підприємства.
13	Визначення завдань для реалізації стратегічної мети проектів.
14	Формулювання цілей і критеріїв успіху проектів.
15	Організація виконання ІТ-проектів.
16	Організаційні структури ІТ-проекту.
17	Комплектування команди, розгляд конфліктів та інші теми, що стосуються роботи в групі.
18	Делегування повноважень, мотивація, тренінг, навчання та інші теми, що стосуються роботи в проектній групі. Лідерство.
19	Оцінка виконання, залучення нових виконавців, трудові відносини, питання техніки безпеки та інші теми, що стосуються управління штатом.
20	Життєвий цикл ІТ-проектів .
21	Інноваційні методи аджайл управління ІТ-проектами, його зміст.
22	Характеристика вихідних даних необхідних при плануванні ІТ-проектів
23	Техніко-економічне обґрунтування проектів.
24	Календарне планування.
25	Структура та зміст бюджету проектів.
26	Управління реалізацією проектів.
27	Задачі контролінгу проектів.
28	Моніторинг проектів.
29	Контроль проектів
30	Планування інформаційної системи управління ІТ -проектами.
31	Оцінка ризику проектів.
32	Оптимізація календарного плану проектів по часу, по витратах або на основі компромісу
33	Визначення ефективності і критеріїв вибору кращого варіанту ІТ-проекту.

Завдання з самостійної роботи, згідно вищенаведеної тематики, після виконання включаються до звіту з самостійної роботи, До звіту необхідно включити результати виконання розрахунків згідно одного з обраних варіантів задачі по дисципліні "Управління ІТ-проектами", використовуючи методи оцінки ефективності ІТ-проекту:

1) традиційні (прості) методи оцінки інвестицій:

- методи розрахунку періоду окупності інвестицій (англ. Payback Period, PP);

- метод розрахунку бухгалтерської рентабельності (англ. Return on Investment, ROI);

2) методи, що ґрунтуються на застосуванні концепції дисконтування:

- метод розрахунку чистої поточної вартості (англ. Net Present Value, NPV);
- метод розрахунку індексу доходності (англ. Profitability Index, PI);
- метод розрахунку внутрішньої норми доходності (англ. Internal Rate of Return, IRR).

Оцінка опрацьованих альтернатив здійснюється на раніше сформульованих критеріях з обов'язковим порівнянням можливих наслідків їх реалізації без намагання пошуку панівної чи досконалої стратегії.

8. Тренінг з дисципліни

№ етапів виконання	Завдання
1	Розробка заходів управління ІТ-проектом.
2	Процеси ініціації — прийняття рішення про початок проекту; процеси планування — формулювання цілей і критеріїв успіху проекту. Декомпозиція мети ІТ-проекту на сукупність взаємопов'язаних задач. Розробка альтернативних варіантів розв'язку ІТ-проблеми. Аналіз життєвого циклу проекту згідно зі стандартом PMBOK.
3	Розроблення плану послідовного вирішення окремих задач для досягнення кінцевого результату. Планування витрат на виконання ІТ-проекту з врахуванням якості та ризику.
4	Процеси виконання — координація людей та інших ресурсів для виконання плану; процеси аналізу — визначення відповідності плану і виконання проекту цілям, критеріям, прийняття рішень щодо коригування. Основні складові процесу управління часом у проекті, які повинні бути виконані для отримання результатів за проектом.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Управління ІТ-проектами» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- контрольне оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях;
- модульний тестовий контроль;
- оцінювання виконання завдань тренінгу;
- оцінювання результатів самостійної роботи;
- екзамен.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

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

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 3
Контрольне оцінювання	Модульний тестовий контроль	Контрольне оцінювання	Модульний тестовий контроль	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
10 %	10 %	10 %	10 %	5 %	15 %	40 %
Поточне опитування, виконання завдань на лабораторних заняттях, (5 робіт)	Результат складання тесту (50 тестів)	Поточне опитування, виконання завдань на лабораторних заняттях, (5 робіт)	Результат складання тесту (50 тестів)	Виконання завдань під час тренінгу (4 етапи виконання)	Підготовка та захист звіту самостійної роботи: 1) реферат, 2) розрахункова задача	1. Тестові завдання (25 тестів по 2 бали) – 50 балів 2. Теоретичні завдання (2 по 25 балів) – 50 балів

Модулі 1,2 поєднують дві складові за якими оцінюють знання студента:

1. **“Контрольне оцінювання”** - оцінка визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих за виконання завдань на лабораторних заняттях, та захист звіту.

ECTS, бали	Критерії оцінювання
A 90 – 100	Виконані всі завдання лабораторної роботи. Управлінський документ за проектом є реалістичним, оптимізованим та структурованим. Правильно виконані всі етапи роботи (налаштування середовища, планування, виконання, перевірка результатів). Звіт оформлено відповідно до стандартів з чітким поясненням принципів виконаної роботи. Здобувач впевнено доповідає по суті виконаної роботи, надає повні пояснення, вміє узагальнити результати та відповідає на додаткові запитання. Звіт не містить суттєвих помилок.
B 85 – 89	Виконані всі основні завдання та частина додаткових. Результати вірогідні, хоча присутні дрібні неточності у коді чи описі. Здобувач демонструє добре розуміння теми та пояснює ключові рішення. Звіт містить незначні недоліки в оформленні.
C 75 – 84	Виконані всі основні завдання, але без додаткових. Запропоновані рішення життєздатні, але з обмеженнями (відсутні додаткові перевірки, послідовність (структура) робіт не оптимізована, відсутня обробка ситуацій ризиків). Частково зроблений аналіз отриманих результатів. У звіті є недоліки в оформленні або описі.
D 65 – 74	Виконана лише частина основних завдань. Запропоновані рішення містять суттєві недоліки в описі або логіки роботи, але здобувач демонструє базове розуміння теми. Робота виконана за зразком, без власних пояснень. Аналіз та висновки неповні або неточні. У звіті є помилки чи пропуски.
E 60 – 64	Виконано мінімальну частину базових завдань з допомогою викладача. Отримані результати мінімально життєздатні. Аналіз та висновки відсутні або поверхневі. Звіт має значні недоліки.
FX 35 – 59	Більшість завдань не виконано. Результати або відсутній, або не життєздатні. Здобувач не може пояснити свої дії та не розуміє суті лабораторної роботи. Звіт відсутній або не відповідає вимогам.

2. **“Модульний тестовий контроль”** - оцінка визначається за результатами складання тесту. Тест включає 50 питань теоретичного характеру,

які охоплюють основні теми дисципліни “Управління ІТ-проектами”. Загальне число балів, що отримав здобувач, показує рівень засвоєння знань після вивчення окремих тем чи всієї дисципліни та одержання інформації для удосконалення процесу підготовки фахівців. Виконання тестових завдань оцінюється за 100-бальною шкалою, тому одна правильна відповідь на тестове завдання оцінюється кількістю балів, яка розраховується наступною формулою:

$$K = 100 / N,$$

де: K - кількість балів за 1 питання; N - кількість питань у тесті.

Загальна кількість балів за весь тест оцінюється наступною формулою:

$$Z = K * P,$$

де: Z - загальна кількість балів; K - кількість балів за 1 запитання; P - кількість правильних відповідей на тестові завдання.

Модуль 3 “Тренінг” – оцінка визначається, як середнє арифметичне оцінок, отриманих за виконання окремих завдань тренінгу, відповідно п. 8 цієї робочої програми.

ECTS, бали	Критерії оцінювання
A 90 – 100	Завдання тренінгу виконані в повному обсязі та реалізовані на високому рівні з урахуванням всіх вимог. Показана креативність або оптимізація, що покращує результат. Здобувач упевнено та аргументовано пояснює прийняті рішення, відповідає на запитання. Демонструє впевнене володіння матеріалом. Продемонстровано якісний кінцевий програмний продукт/прототип.
B 85 – 89	Виконано всі основні завдання. Присутні незначні недоліки у деталях або оформленні. Результат відповідає вимогам та є цілком працездатним.
C 75 – 84	Виконано більшість завдань. Деякі вимоги реалізовані поверхнево. Представлений результат життєздатний, але має обмежену функціональність.
D 65 – 74	Завдання виконано частково. Присутні суттєві недоліки в реалізації або якості результату. Досягнуто мінімально необхідного рівня. Реалізована основна ідея, але без необхідної деталізації.
E 60 – 64	Виконано лише базову частину завдань. Робота відповідає мінімальним вимогам та демонструє обмежений рівень знань і практичних умінь.
FX 35 – 59	Завдання виконано частково, значна частина ключових етапів відсутня. Результат неповний або не відповідає встановленим вимогам. Демонстрація роботи рішення/прототипу обмежена або неможлива.

Модуль 4 “Самостійна робота” – оцінка визначається, як середнє арифметичне оцінок, отриманих під час виконання завдання самостійної роботи, а саме: 1) представлення проведеного дослідження з обраної теми; 2) аналіз отриманих результатів.

ECTS, бали	Критерії оцінювання
A 90 – 100	Робота виконана повністю, тема розкрита всебічно. Використано достатню кількість джерел, є чітка структура (вступ, основна частина, висновки). Аналіз результатів глибокий та аргументований, зроблено власні висновки. Оформлення відповідає вимогам.
B 85 – 89	Тема досліджена на високому рівні, використано якісні наукові джерела. Присутня логічна структура та аналіз, проте глибина висновків або критичний огляд обмежені. Невеликі недоліки в оформленні.
C 75 – 84	Виконано основний обсяг роботи, тема розкрита частково. Аналіз поверховий, висновки загальні. Використано обмежену кількість джерел, але робота залишається цілісною та зрозумілою.
D 65 – 74	Тема досліджена неповністю, значна частина матеріалу подана описово без належного аналізу. Висновки слабкі або нечіткі. Є помітні недоліки в структурі та оформленні.
E 60 – 64	Представлено лише базову інформацію по темі, відсутній достатній аналіз. Висновки формальні. Робота відповідає мінімальним вимогам.
FX 35 – 59	Виконано частину завдання. Тема розкрита поверхово, аналіз практично відсутній. Структура нечітка, джерела використані обмежено. Робота не відповідає більшості вимог

Модуль 5 “Екзамен” – поєднує тестові завдання і теоретичні завдання для підсумкового оцінювання якості вивчення дисципліни «Управління ІТ-проєктами».

Тестові завдання - оцінка визначається за результатами складання тесту. Кожне з тестових завдань включає 25 питань теоретичного характеру (по 2 бали за тест), які охоплюють основні теми дисципліни “Управління ІТ-проєктами” (сумарно 50 балів).

Теоретичне завдання 1 (25 балів), охоплює навчальний зміст за темами 1–7.

Теоретичне завдання 2 (25 балів), охоплює навчальний зміст за темами 8–14. Критерії оцінювання за завданнями:

Теоретичне завдання 1 (макс. 25 балів):

Знання і термінологічна точність – до 5 балів. Пояснення принципів і аналітичне узагальнення – до 10 балів. Приклади застосування/ілюстрації (схеми дерева цілей, фрагменти матриць, структура дерева рішень) – до 5 балів. Структура відповіді й володіння навичками академічного мовлення (логіка викладу, коректність формулювань) – до 5 балів.

Теоретичне завдання 2 (макс. 25 балів):

Точність опанування тематичного змісту у предметній області – до 5 балів. Аналітика і порівняння, використання методів) – до 10 балів. Ілюстрації/приклад/схеми рішення– до 5 балів. Структура побудови відповіді й опанування прийомами академічного мовлення – до 5 балів.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	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)

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

№	Найменування	Номер теми
1.	Мультимедійне обладнання	1-15
2.	Комп'ютери з доступом до мережі Інтернет	1-15
3.	Пакет програм ConceptDraw PROJECT v13 free	3-13
4.	Пакет програм Jira Cloud free	3-13

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Стандарт з управління проєктами та Настанова до зводу знань з управління проєктами (Настанова PMBOK).7-вид.2022. https://pmiukraine.org/wp-content/uploads/2022/08/PMBOK7_Ukr_ForPersonalUseOnly.pdf
2. Словник термінів з управління проєктами PMI 2022 https://pmiukraine.org/wp-content/uploads/2022/05/PMILexicon3.3_Ukr.pdf
3. Домбровський, М. (2019). «Проактивне управління проєктами організаційного розвитку енергопостачальних компаній в турбулентному оточенні». Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, 2019. – 159 с.
4. Зачко О. Б., Івануса А.І., Кобилкін Д.С. Управління проєктами: теорія, практика, інформаційні технології. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – 173 с.
5. Спринт. Вирішуйте складні завдання і тестуйте нові ідеї за 5 днів, Джейк Кнапп, Джон Зерацкі, Брейден Ковіц, Видавництво «Yakaboo Publishing», 2019, ISBN 978-617-7544-32-5, 272 стор.
6. "Adoption of ISO/IEC 15288:2002, Systems Engineering-System Life Cycle Processes," in IEEE Std 15288-2004 (Adoption of ISO/IEC Std 15288:2002) , vol., no., pp.1-67, 8 June 2005, doi: 10.1109/IEEESTD.2005.96287.
7. "ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering - Life cycle processes - Project management," in ISO/IEC/IEEE 16326:2019(E) , vol., no., pp.1-42, 13 Dec. 2019, doi: 10.1109/IEEESTD.2019.8932690.
8. Brewer, J. L., & Dittman, K. C. (2023). Methods of IT Project Management,

- Fourth Edition (REV-Revised, 4). Purdue University Press.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv2ckjpzf>
9. Dombrowski, M., Dombrowski, Z., Sachenko, A., Sachenko, O. Method of decision-making the proactive project management of organizational development. *Mathematical Modeling and Computing*, 1 (6), 2019, (1), pp. 14-20.
 10. Dombrowski, M., Sachenko, A., Sachenko, O., Dombrowski, Z. Project Management Time-Cost Balancing Model for Smart Cities Transformation. In 2021 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS). pp. 106-109.
 11. Gunawan, F., & K. Budiardjo, E. (2021). A Quest of Software Process Improvements in DevOps and Kanban: 2021 The 4th International Conference on Software Engineering and Information Management. doi:10.1145/3451471.3451478
 12. Haberfellner, R., de Weck, O., Fricke, E., & Vössner, S. (2019). *Systems Engineering*. Springer Nature Switzerland AG 2019 Pages 458 doi:10.1007/978-3-030-13431-0
 13. Harrin, E. (2018) *Project Manager*. [edition unavailable]. BCS Learning & Development Limited. Available at: <https://www.perlego.com/book/859279/project-manager-careers-in-it-project-management-pdf>.
 14. Hughes, B., Ireland, R., West, B., Smith, N., & Shepherd, D. (2019). *Project Management for IT-Related Projects* (3rd ed.). BCS Learning & Development Limited.
 15. Kathy Schwalbe - *Information Technology Project Management* (2019, Cengage)
 16. Marion, J. (2018) *Project Management*. [edition unavailable]. Momentum Press. Available at: <https://www.perlego.com/book/859229/project-management-a-commonsense-guide-to-the-pmbok-program-part-two-plan-and-execution-pdf>.
 17. Phillips, M. *he Practitioner's Handbook of Project Performance. Agile, Waterfall and Beyond*. 1st ed. Taylor and Francis, 2019. 448 pages.
 18. Project Management Institute *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition*, Project Management Institute, Inc., 2021
 19. Sampietro M. *Project Management: Integrating Methodologies and Behaviors*. Bocconi University Press - BUP, Milano, Italy, 2022. 248 pages.
 20. Thakkar, J.J. (2022). *Project Management. Management and Industrial Engineering*. Springer, Singapore. doi.org/10.1007/978-981-15-3695-3. Pages 418.
 21. Usher, G. (2021). Closing Thoughts. In: *Project Management in the 21st Century. Management for Professionals*. Springer, Cham. Pages XI, 106. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71543-4_5
 22. Wingate, L. M. (2018). *Systems Engineering for Projects* (1st ed.). CRC Press. 294 pages.
 23. Wu, T. (2020). *Optimizing Project Management* (1st ed.). Auerbach Publications. <https://doi.org/10.1201/9781003001119>