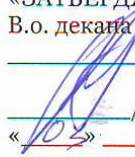


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

магістр
(освітній ступінь)

Кафедра управління проектами

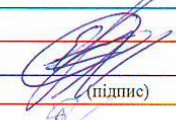
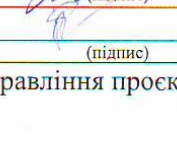
«ЗАТВЕРДЖУЮ»
В.о. декана факультету

 / Олександр ТЕРЕНТЬЄВ /
«05» 05 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Економіко-математичне моделювання в проектному менеджменті в умовах
цифрового простору
(назва освітньої компоненти)

шифр	назва спеціальності, освітньої програми
073	Менеджмент. Управління проектами

Розробники:	
Веренич О.В., д.т.н., проф.	
(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)	
<u>Бузров О.В., к.екн.</u>	
(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)	

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри управління проектами
протокол № 11 від "30" квітня 2024 року

Завідувач кафедри


(підпис)

(Сергій Бушук)

Гарант освітньої програми


(підпис)

(Наталія Бушук)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю
"Менеджмент"

Протокол № 3 від "30" квітня 2024 року

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма навчання:							денна/заочна				Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету
		Кредитів на сем.	Обсяг годин						Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних			Сам. роб.								
				Разом	Л	Лр		Пз	КП	КР	РГР	Конт. роб			
073	Менеджмент. Управління проектами (денна форма навчання)	6,0	180	64	32	0	32	116			1		залік	1	
073	Менеджмент. Управління проектами (заочна форма навчання)	6,0	180	28	4	0	24	152			1		залік	1	

Мета та завдання освітньої компоненти

Мета дисципліни:

Метою викладання дисципліни є:

- надання теоретичних знань та практичних навичок застосування економіко-математичних моделей та методів при упровадженні проєктів та програм з метою проведення попередніх, поточних та завершальних розрахунків, що допомагають приймати рішення щодо ініціації, планування, упровадження та аналізу виконання проєкту у цифровому просторі;
- викладення основ математичного моделювання систем і процесів під кутом їх практичних застосувань, перш за все, до систем управління економічними системами;
- вироблення у студентів логічного й алгоритмічного мислення, розуміння необхідності моделювання економічних систем, як основи прийняття рішень, в тому числі в умовах сильної невизначеності з метою уникнення неконтрольованості, катастрофічних ситуацій у функціонуванні реальних систем;
- прищеплення навички побудови математичних моделей практичних задач, їх розв'язання та вміння проводити аналіз отриманих результатів з позиції керуючих дій;
- надання знань в області методів оптимізації й аналізу стійкості рішень.

Робоча програма містить витяг з робочого навчального плану, мету вивчення, компетентності, які має опанувати здобувач, програмні результати навчання, дані щодо викладачів, зміст курсу, тематику практичних занять, вимоги до виконання розрахунково-графічної роботи, шкалу оцінювання знань, вмінь та навичок здобувача, роз'яснення усіх аспектів організації освітнього процесу щодо засвоєння освітньої компоненти, список навчально-методичного забезпечення, джерел та літератури для підготовки до практичних занять та виконання завдань. Електронне навчально-методичне забезпечення дисципліни розміщено на Освітньому сайті КНУБА (<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=861>). Також програма містить основні положення щодо політики академічної доброчесності та політики відвідування аудиторних занять.

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері менеджменту проєктів та програм або у процесі навчання, що передбачають проведення досліджень та/або здійснення інновацій за невизначеності умов і вимог
Загальні компетентності	
ЗК 1	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
ЗК 2	Здатність до спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
ЗК 7	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
Фахові компетентності	
СК 4	Здатність до ефективного використання та розвитку ресурсів організації
СК 9	Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, приймати ефективні управлінські рішення та забезпечувати їх реалізацію

**Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в
результаті засвоєння освітньої компоненти**

Код	результати навчання
РН 1	Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах
РН 2	Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення
РН 6	Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність
РН 13	Вміти планувати і здійснювати інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення організації (підрозділу)

Програма освітньої компоненти

Змістовний модуль 1. Економіко-математичне моделювання в проектному менеджменті: управлінські процеси

Тема 1. Моделювання проекту та методи розрахунку термінів проекту.

Лекція. Сітьовий графік та метод критичного шляху

Практична робота. Моделювання проекту та методи розрахунку термінів проекту

Мета: ознайомлення студентів із представленням проекту у вигляді сітьового графіку, розуміння, які елементи проекту яким чином представлені на сітьовому графіку, звідси отримуються вихідні дані для сітьового графіку, формування параметрів сітьового графіку, область застосування та результати застосування методу критичного шляху, розрахунок параметрів сітьового графіку за допомогою методу критичного шляху.

План заняття:

1. Огляд понять за темою практичного заняття.
2. Індивідуальне розв'язання вправ.
3. Обговорення результатів розв'язання вправ.
4. Завантаження результатів у відповідну папку TEAMS

Тема 2. Методи визначення термінів робіт у проекті в умовах невизначеності

Лекція. Метод ПЕРТ

Практична робота. Методи визначення термінів робіт у проекті в умовах невизначеності

Мета: ознайомлення студентів із практичним застосуванням та управлінськими рішеннями, заснованими на методі PERT.

План заняття:

1. Огляд понять за темою практичного заняття. Тема: Метод PERT.
2. Індивідуальне розв'язання вправ.
3. Обговорення результатів розв'язання вправ.
4. Завантаження результатів у відповідну папку TEAMS

Тема 3. Підходи щодо аналізу проекту під час його упровадження та здійснення проактивного управління

Лекція. Аналіз освоєного обсягу

Практичне заняття. Підходи щодо аналізу проекту під час його упровадження та здійснення проактивного управління

Мета: ознайомлення студентів із алгоритмом застосування аналізу освоєного обсягу

та застосуванням результатів до прийняття управлінських рішень.

План заняття:

1. Огляд понять за темою практичного заняття. Тема: Аналіз освоєного обсягу.
2. Індивідуальне розв'язання вправ.
3. Обговорення результатів розв'язання вправ.
4. Завантаження результатів у відповідну папку TEAMS

Тема 4. Підходи щодо зміни термінів виконання робіт за проектом

Лекція. Методи скорочення робіт, оцінка впливів на терміни проекту

Практичне заняття. Підходи щодо зміни термінів виконання робіт за проектом

Мета: ознайомлення студентів із підходами щодо оптимізації реалізації проекту за термінами та підходами для прийняття відповідних управлінських рішень.

План заняття:

1. Огляд понять за темою практичного заняття. Тема: Скорочення тривалості робіт.
2. Індивідуальне розв'язання вправ.
3. Обговорення результатів розв'язання вправ.
4. Завантаження результатів у відповідну папку TEAMS

Тема 5. Ресурси та їх вплив на проєкт

Лекція. Методи зменшення впливу ресурсів на проєкт.

Практична робота. Ресурси та їх вплив на проєкт

Мета: ознайомлення студентів із підходами впливу на реалізацію проєкту та його основні параметри наявних ресурсів (людських).

План заняття:

1. Огляд понять за темою практичного заняття. Тема: Управління ресурсами.
2. Індивідуальне розв'язання вправ.
3. Обговорення результатів розв'язання вправ.
4. Завантаження результатів у відповідну папку TEAMS

Змістовний модуль 2. Методи оптимізації у проєктному управлінні

Тема 1. Математичні методи прогнозування результатів проєкту

Лекція. Лінійне програмування.

Практична робота. Математичні методи прогнозування результатів проєкту

Мета: ознайомлення студентів із можливостями застосування офісного пакету "Excel" для розв'язання задач лінійного програмування та прийняття управлінських рішень на основі результатів застосування підходів лінійного програмування при упровадженні проєктів.

План заняття:

1. Огляд понять за темою практичного заняття. Тема: Методи та алгоритми розв'язку задач лінійного програмування засобами „Excel”.
2. Ознайомлення/нагадування можливостей офісного пакету „Excel” для розв'язування задач лінійного програмування.
3. Індивідуальне розв'язання вправ за допомогою офісного пакету „Excel”.
4. Обговорення результатів розв'язання вправ.
5. Завантаження результатів у відповідну папку TEAMS

Тема 2. Математичні методи розподілення фінансових ресурсів у портфелі проєктів

Лекція. Динамічне програмування.

Практична робота. Математичні методи розподілення фінансових ресурсів у портфелі проєктів

Мета: ознайомлення студентів із можливостями застосування офісного пакету “Excel” для розв’язання задач динамічного програмування та прийняття управлінських рішень на основі результатів застосування підходів динамічного програмування при упровадженні проєктів.

План заняття:

1. Огляд понять за темою практичного заняття. Тема: Методи та алгоритми розв’язку задач динамічного програмування засобами „Excel”.
2. Ознайомлення/нагадування можливостей офісного пакету „Excel” для розв’язування задач динамічного програмування.
3. Індивідуальне розв’язання вправ за допомогою офісного пакету „Excel”.
4. Обговорення результатів розв’язання вправ.
5. Завантаження результатів у відповідну папку TEAMS

Змістовний модуль 3. Методи моделювання у предметних галузях проєктного управління

Тема 1. Теорія перспектив: вплив на прийняття управлінських рішень

Лекція. Поведінкова економіка.

Тема 2. Методи прийняття рішень засновані на врахуванні персональних оцінок менеджера

Лекція. Метод аналізу ієрархій.

Практична робота. Методи прийняття рішень засновані на врахуванні персональних оцінок менеджера

Мета: ознайомлення студентів із можливостями застосування офісного пакету “Excel” для розв’язання задач методом аналізу ієрархій та прийняття управлінських рішень на основі результатів застосування методу аналізу ієрархій при упровадженні проєктів.

План заняття:

1. Огляд понять за темою практичного заняття. Тема: Метод аналізу ієрархій засобами „Excel”.
2. Ознайомлення/нагадування можливостей офісного пакету „Excel” для розв’язування задач методом аналізу ієрархій.
3. Індивідуальне розв’язання вправ за допомогою офісного пакету „Excel”.
4. Обговорення результатів розв’язання вправ.
5. Завантаження результатів у відповідну папку TEAMS

Змістовий модуль 4. Економіко-математичне моделювання у контексті фінансування проєктів

Лекція 1. Тема 1. Економіко-математичне обґрунтування вибору кращої альтернативи для фінансування будівельного проєкту в умовах невизначеності.

Практичне заняття 1.

Тема: Прийняття рішень за допомогою моделі обчислення очікуваної грошової цінності / вартості (expected monetary value - EMV).

Мета: набуття студентами компетентностей щодо моделювання по методу дерева рішень.

Зміст заняття:

1. Ознайомитись з умовою ситуаційної задачі щодо будівництва супермаркету.
2. Побудувати в MS Excel каркас (framework) ухвалення рішення.

3. Внести вхідні дані у відповідності до процедури.
4. Розрахувати EMV кожної альтернативи, прийняти рішення.
5. Завантажити створений MS Excel файл у відповідну папку TEAMS.
6. Обговорення результатів тренінгу.

Лекція 2. Тема 2. Економіко-математичний аналіз сегментів ринку для визначення доцільності інвестицій у проекти.

Практичне заняття 2.

Тема: Економіко-математична модель Boston Box.

Мета: набуття студентами умінь щодо моделювання в контексті методу Бостонської матриці.

Зміст заняття:

1. Ознайомитись з умовою ситуаційної задачі щодо будівництва супермаркету.
2. В MS Excel внести вхідні дані.
3. Виходячи з цих даних, у MS Excel розрахувати сумарну виручку від реалізації фірми по кожному сегменту, обсяг ринку по кожному сегменту, частку ринку фірми у звітному періоді по кожному сегменту, частку обсягу кожного сегменту у виручці фірми. Виходячи з цього, побудувати діаграму Бостонської матриці по фірмі за звітний рік.
4. Спрогнозувати доцільні зміни у виручці від реалізації по окремим видам продукції фірми на наступний рік (відповідно до суті Boston Box). В MS Excel розрахувати необхідні показники для побудови бульбашкової діаграми Бостонської матриці по фірмі на плановий рік і побудувати цю діаграму (за прогнозними даними).
5. Сформулювати стислі висновки по проведеним розрахункам.
6. Завантажити створений MS Excel файл у відповідну папку TEAMS.
7. Обговорення результатів тренінгу.

Лекція 3. Тема 3. Економіко-математичне моделювання рівня завантаження виробничої потужності новостворюваного підприємства (в контексті ухвалення рішення щодо фінансування проекту).

Практичне заняття 3.

Тема: Економіко-математичне моделювання для прийняття рішень у контексті аналізу беззбитковості

Мета: набуття студентами компетентностей щодо місцезнаходження, земельної ділянки, життєвого циклу, ефективності (певних проєктів).

1. Розв'язання двох задач (для з'ясування глибини знань студентів).
2. В MS Excel внести вхідні дані.
3. В MS Excel розрахувати відповідні показники.
4. Виходячи з результатів розрахунку, побудувати в MS Excel графіки аналізу беззбитковості.
5. Змінюючи числове значення того чи іншого вхідного показника, зробіть "What if" аналіз. Зробити висновок.
6. Завантажити створений MS Excel файл у відповідну папку TEAMS.
7. Обговорення результатів тренінгу.

Лекція 4. Тема 4. Синергетична модель розвитку в контексті фінансових аспектів корпоративного управління.

Практичне заняття 4.

Тема: Економіко-математичне моделювання для прийняття рішень у контексті проєктного фінансування і моделі Свенссона

Мета: набуття студентами поглиблених компетентностей щодо оцінки проєктів в умовах невизначеності та поведінкової економіки.

1. Перед виконанням завдання студентам слід ознайомитись зі статтею: Бугров О. В., Бугрова О. О., & Лук'яничук І.О. (2021). Синергетична модель розвитку у контексті фінансових аспектів корпоративного управління. Економіка та держава, 5. 108-118 <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.5.108>.

2. В MS Excel внести дані по прогнозу грошових потоків по проєкту (за трьома варіантами прогнозу).

3. Розрахувати внутрішню ставку окупності (IRR) для кожного сценарію (песимістичний, середній, оптимістичний).

4. Враховуючи ймовірність кожного сценарію, розрахувати очікувану внутрішню ставку окупності (EIRR) проєкту.

5. Виходячи з графіку моделі Свенсона, і зважаючи на рівень специфічних корпоративних ризиків, розрахувати справедливу ставку по корпоративним безкупонним облігаціям.

6. Виходячи з суми інвестиційних витрат і справедливої ставки по корпоративним безкупонним облігаціям, розрахувати майбутню вартість погашення облігацій.

7. Розрахувати процентний вигреш по капіталізації в рамках цього проєкту для кожного сценарію (песимістичний, середній, оптимістичний). Виходячи з цього, розрахувати очікуваний вигреш по відсотковому виміру капіталізації.

8. Виходячи з розрахованих даних приведенного руху грошових коштів по проєкту, обчислити чисту приведену вартість (NPV) за трьома сценаріями.

9. Враховуючи ймовірність кожного сценарію, розрахувати очікувану чиста приведену вартість проєкту (EMPV). Виходячи з цього, дати рекомендацію щодо прийняття рішення раціональним способом.

10. Виходячи з коефіцієнту нетолерантності особи до ризику, розрахувати очікувану чисту приведену вартість проєкту (з урахуванням ставлення особи до ризику). Виходячи з цього, дати особі рекомендацію щодо прийняття рішення щодо доцільності реалізації проєкту (з урахуванням правил поведінкових фінансів).

11. Завантажити створений MS Excel файл у відповідну папку TEAMS.

12. Обговорення результатів тренінгу.

Лекція 5. Тема 5 . Економіко-математичне моделювання та сучасні засоби цифровізації суспільства

Практичне заняття 5.

Тема: Економіко-математичне моделювання для прийняття рішень щодо використання цифрового простору

Мета: набуття студентами компетентностей щодо сучасних умов цифрового простору

1. Вибір типу цифрової взаємодії.
2. Вибір проєкту
3. Завантажити створений MS Excel файл у відповідну папку TEAMS.
4. Обговорення результатів тренінгу

Лекція 6. Тема 6. Економіко-математичне моделювання для діджиталізації процесів проєкту

Практичне заняття 6.

Тема: Економіко-математичне моделювання для діджиталізації процесів проєкту

Мета: набуття студентами компетентностей щодо діджиталізації процесів проєкту

5. Розв'язання двох задач (для з'ясування глибини знань студентів).
6. Вибір проєкту
7. Завантажити створений MS Excel файл у відповідну папку TEAMS.
8. Обговорення результатів тренінгу.

Лекція 7. Тема 7. Економіко-математичне моделювання з використанням штучного інтелекту.

Практичне заняття 7.

Тема: Економіко-математичне моделювання з використанням штучного інтелекту

Мета: набуття студентами компетентностей щодо звикористання штучного інтелекту
Розв'язання двох задач (для з'ясування глибини знань студентів).

1. Розгляд сучасних моделей ШІ.
2. Опис економічно-математичних моделей з використанням ШІ
3. Обговорення результатів тренінгу.

Лекція 8. Тема 8. Економіко-математичне моделювання та когритивність

Практичне заняття 8.

Тема: Економіко-математичне моделювання для прийняття рішень у контексті аналізу когнитивних знань

Мета: набуття студентами компетентностей щодо прийняття рішень у контексті аналізу когнитивних знань

1. Розв'язання двох задач (для з'ясування глибини знань студентів) в контексті накопичення знань.
2. Креативні шаблони для ЕММ.
3. Обговорення результатів тренінгу.

Теми практичних занять

№	Назва теми
1.	Моделювання проєкту та методи розрахунку термінів проєкту
2.	Методи визначення термінів робіт у проєкті в умовах невизначеності
3.	Підходи щодо аналізу проєкту під час його упровадження та здійснення проактивного управління
4.	Підходи щодо зміни термінів виконання робіт за проєктом
5.	Ресурси та їх вплив на проєкт
6.	Математичні методи прогнозування результатів проєкту
7.	Математичні методи розподілення фінансових ресурсів у портфелі проєктів
8.	Методи прийняття рішень засновані на врахуванні персональних оцінок менеджера
9.	Прийняття рішень за допомогою моделі обчислення очікуваної грошової цінності / вартості (expected monetary value - EMV)
10.	Економіко-математична модель Boston Box
11.	Економіко-математичне моделювання для прийняття рішень у контексті аналізу беззбитковості
12.	Економіко-математичне обґрунтування вибору кращої альтернативи для фінансування будівельного проєкту в умовах невизначеності
13.	Економіко-математичний аналіз сегментів ринку для визначення доцільності інвестицій у проєкти.
14.	Економіко-математичне моделювання рівня завантаження виробничої потужності новостворюваного підприємства (в контексті ухвалення рішення щодо фінансування проєкту)
15.	Синергетична модель розвитку в контексті фінансових аспектів корпоративного

	управління
16.	Аналіз цифрового простору

Розрахунково графічна робота

Розрахунково-графічна робота націлена на індивідуальне опрацювання застосування отриманих теоретичних та практичних навичок розрахунку, оцінки та прийняття управлінських рішень під час ініціювання/упровадження проєкту.

В основу розрахунково-графічної роботи покладено проєкт, який був створений в рамках попередньої освітньої компоненти (детально опис розрахунково-графічної роботи подається у Методичних вказівках до виконання розрахунково-графічної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент», ОПП «Управління проєктами», яка розміщена на Освітньому сайті КНУБА (<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=861>).

План розрахунково-графічної роботи.

Тема 1. Визначення класу досліджуваних математичних моделей та методів.

Тема 2. Розробка прикладів використання досліджуваного класу моделей.

Тема 3. Теоретичне обґрунтування досліджуваного класу моделей.

Тема 4. Розрахунки та оптимізація досліджуваного класу задач.

Тема 5. Оформлення роботи.

Тема 6. Захист роботи.

Методи контролю та оцінювання знань

Контрольні заходи передбачають проведення проміжного та підсумкового контролю. Проміжний контроль здійснюється під час практичних занять передбачених робочою програмою. Засоби контролю – виконання студентами завдання відповідно до тематики практичних робіт та здачі тестів. Підсумковий контроль (залік) здійснюється на основі захисту розрахунково-графічної роботи та результатів проміжного контролю.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти розрахунково-графічних робіт (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) можуть перевірятись на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій Здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

Пропущені аудиторні заняття повинні бути відпрацьовані через виконання

самостійно завдань, які виконувались під час заняття.

Методи контролю

Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, розрахунково-графічні роботи); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема освітньої компоненти, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом за цією освітньою компонентою.

При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості вміння поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями, а також за окремими темами. Якщо тестування проводилось за декількома змістовними модулями, то нараховані бали поділяються між змістовними модулями.

РГР підлягає захисту Здобувачем на практичних заняттях.

Література, що рекомендується для виконання розрахунково-графічної роботи, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА та/або у всесвітній мережі Інтернету.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст розрахунково-графічної роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання розрахунково-графічної роботи, якщо вона не відповідає встановленим вимогам.

Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за розрахунково-

графічну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків проміжного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Розподіл балів для освітньої компоненти з формою контролю залік

Поточне оцінювання				РГР	Залік	Сума балів
Модулі						
1	2	3	4			
10	10	5	15	30	30	100

Шкала оцінювання розрахунково-графічної роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2019 року), дотримання норм доброчесності)
	25	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2019 року), дотримання норм доброчесності)
добре	22	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2019 року), дотримання норм доброчесності)
	20	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)
задовільно	18	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	

60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
<u>0-34</u>	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми за змістовими модулями, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання за змістом відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення дисципліни

Рекомендована література

1. PMBoK: A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Seventh Edition, 2021
2. Д. Канеман, Мислення швидке й повільне, Вид-во «Наш Формат», 2017
3. Saaty T. L. Group Decision Making: Drawing out and Reconciling Differences / T. L. Saaty, K. Peniwati. — Pittsburgh, Pennsylvania: RWS Publications, 2008. — 385 p.
4. Л.С. Довгань, Г.А. Мохонько, І.П. Малик. Управління проектами / Навчальний посібник, К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.

Допоміжна

- 1.Тян Р.Б., Холод Б.І., Ткаченко В.А. Управління проектами. Підручник.- Київ: Центр навчальної літератури, 2004.- 224 с.
2. Зайченко Ю.П. Дослідження операцій: Підручник.-К.: ЗАТ „ВШОЛ”,2000, 687с.
3. Ржевський С.В., Александрова В.М. Дослідження операцій. – Київ. Академвидав, 2006, 558с.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.projectmanager.com/>
2. <http://its.ua/2346>
3. <http://management.com.ua/ims/ims059.html>
4. <http://management.com.ua/ims/ims057.html>
5. <http://citforum.univ.kiev.ua>
6. <http://its.ua/>
7. <http://library.knuba.edu.ua/>
8. <http://org2.knuba.edu.ua>