

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету економіки і управління

Віталій КАРПЕНКО

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Економіко-математичні методи і моделі в управлінні проектами

Назва

Призначення Робочої програми

Рівень вищої освіти*

Мова навчання

Обсяг дисципліни, кредитів ЄКТС

Статус дисципліни

Факультет

Кафедра

Для освітніх програм різних спеціальностей

Третій (освітньо-науковий)

Українська

4

Вибіркова

Економіки і управління

Економіки, аналітики, моделювання та

інформаційних технологій в бізнесі

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин							Форма семестрового контролю		
			Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття					Самостійна робота, у т.ч. ПРС	Курсовий проект	Курсова робота	Залік	Іспит
					Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття					
Д	1	2	4	120	50	16	34	-	-	70	-	-	+	-

Програма складена  д-ром екон. наук, проф. Інною ЧАЙКОВСЬКОЮ

Схвалена на засіданні кафедри ЕАМ та ІТБ. Протокол № 10 від 19.06.25р.

Зав. кафедри ЕАМ та ІТБ  д-р екон. наук, проф. Павло ГРИГОРУК

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету економіки і управління

Протокол № 34 від 24.06.25р.

Голова вченої ради факультету 

Віталій КАРПЕНКО

3) Пояснювальна записка

Мета дисципліни – ґрунтовне вивчення здобувачами основних понять і термінів, базових економіко-математичних методів та моделей для розв'язання задач управління проєктами.

Предмет дисципліни – теоретико-методичні та прикладні основи застосування економіко-математичних методів і моделей в управлінні проєктами.

Завдання дисципліни. Формування у здобувачів системи теоретичних основ і практичних навичок з питань використання економіко-математичних методів та моделей в процесах управління проєктами.

Результати навчання. Здобувач, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: *володіти* методологією економіко-математичного моделювання, методами прогнозування, методами інтегрального оцінювання, методами опрацювання експертних даних; *уміти* проводити відбір методів для розв'язання практичних завдань з управління проєктами; *аналізувати* статистичні дані та синтезувати математичні моделі для проведення розрахунків за методами, що вивчаються, у питаннях управління проєктами; *інтерпретувати* одержані результати з економічної точки зору з метою прийняття ефективного обґрунтованого управлінського рішення в сфері управління проєктами.

4) Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:		
	Денна форма		
	лекції	лабораторні заняття	СРС
Тема 1. Концептуальні аспекти математичного моделювання в управлінні проектами	2	4	6
Тема 2. Економіко-математичні методи в управлінні ризиками проекту			8
Тема 3. Економіко-математичні методи і моделі у формуванні і розвитку проектної команди	2	4	8
Тема 4. Вибір організаційної структури управління проектами на основі методу аналізу ієрархій	2	4	8
Тема 5. Економіко-математичне моделювання в управлінні знаннями проекту	2	4	8
Тема 6. Інструменти управління комунікаціями та стейкхолдерами проекту	2	4	8
Тема 7. Методи мережевого планування проекту	2	4	8
Тема 8. Методи оцінки ефективності інвестиційних проєктів	2	4	8
Тема 9. Методи прогнозування в управлінні проектами	2	6	8
Разом за семестр:	16	34	70

5) Програма навчальної дисципліни

5.1 Зміст лекційного курсу

Перелік тем лекційних занять для студентів денної форми здобуття освіти

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
1	<p>Концептуальні аспекти математичного моделювання в управлінні проєктами Теоретичні засади та принципи математичного моделювання в управлінні проєктами. Класифікація та характеристика математичних моделей у проєктному менеджменті. Практичне застосування математичних моделей для оптимізації параметрів проєкту Літ.: [1, с.223-323; 3; 4].</p> <p>Економіко-математичні методи в управлінні ризиками проєкту Теоретико-методологічні засади економіко-математичного аналізу ризиків проєкту. Економіко-математичні методи і моделі оцінювання ризиків проєкту. Інтеграція економіко-математичних методів у систему управління ризиками проєкту Літ.: [1, с. 364-383; 3; 4].</p>	2
2	<p>Економіко-математичні методи і моделі у формуванні і розвитку проєктної команди. Теоретичні засади економіко-математичного підходу до формування проєктної команди. Економіко-математичні методи оптимізації складу та структури проєктної команди. Моделювання розвитку та підвищення ефективності проєктної команди Літ.: [1, с. 277-310; 2].</p>	2
3	<p>Вибір організаційної структури управління проєктами на основі методу аналізу ієрархій. Теоретичні засади вибору організаційної структури управління проєктами. Метод аналізу ієрархій (АНР) як інструмент багатокритеріального прийняття рішень. Практична модель вибору оптимальної організаційної структури управління проєктом Літ.: [1, с. 395-407; 4].</p>	2
4	<p>Економіко-математичне моделювання в управлінні знаннями проєкту. Теоретичні засади економіко-математичного моделювання управління знаннями проєкту. Економіко-математичні методи оцінювання та оптимізації знань у проєкті. Моделювання розвитку системи управління знаннями проєкту Літ.: [1, с.327-395; 4].</p>	2
5	<p>Інструменти управління комунікаціями та стейкхолдерами проєкту. Теоретичні засади управління комунікаціями та стейкхолдерами проєкту. Інструменти і методи управління стейкхолдерами. Інструменти управління комунікаціями проєкту Літ.: [4].</p>	2
6	<p>Методи мережевого планування проєкту. Теоретичні засади мережевого планування проєкту. Основні методи мережевого планування. Практичне застосування мережевих моделей в управлінні проєктом Літ.: [1, с.345-364; 4]</p>	2
7	<p>Методи оцінки ефективності інвестиційних проєктів. Теоретичні засади оцінювання ефективності інвестиційних проєктів. Методи оцінки ефективності інвестиційних проєктів. Урахування ризику та невизначеності в оцінці інвестиційних проєктів</p>	2

	Літ.: [1, с. 383-395; 2; 3; 4].	
8	Методи прогнозування в управлінні проєктами. Теоретико-методологічні засади прогнозування в проєктному менеджменті. Кількісні методи прогнозування в управлінні проєктами. Якісні та експертні методи прогнозування Літ.: [1-4].	2
Разом:		16

5.2 Зміст лабораторних занять

Перелік лабораторних занять для здобувачів денної форми здобуття освіти

№ п/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Концептуальні аспекти математичного моделювання в управлінні проєктами Літ.: [1, с.223-323; 3; 4]. Економіко-математичні методи в управлінні ризиками проєкту Літ.: [1, с. 364-383; 3; 4].	4
2	Економіко-математичні методи і моделі у формуванні і розвитку проєктної команди. Літ.: [1, с. 277-310; 2].	4
3	Вибір організаційної структури управління проєктами на основі методу аналізу ієрархій. Літ.: [1, с. 395-407; 4].	4
4	Економіко-математичне моделювання в управлінні знаннями проєкту. Літ.: [1, с.327-395; 4].	4
5	Інструменти управління комунікаціями та стейкхолдерами проєкту. Літ.: [4].	4
6	Методи мережевого планування проєкту. Літ.: [1, с.345-364; 4]	4
7	Методи оцінки ефективності інвестиційних проєктів. Літ.: [1, с. 383-395; 2; 3; 4].	4
8	Методи прогнозування в управлінні проєктами. Літ.: [1-4].	6
Разом:		34

5.3 Зміст самостійної (у т.ч. індивідуальної) роботи

Самостійна робота здобувачів денної форми навчання полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу, підготовці до проведення лабораторних занять, виконання контрольної роботи, тестуванні з теоретичного матеріалу.

Зміст самостійної роботи здобувачів денної форми здобуття освіти

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кіл-сть годин
1	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 1. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	6
2	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 2. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
3	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 2.	4

	Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	
4	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 3. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
5	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 3. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
6	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 4. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
7	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 4. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
8	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 5. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
9	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 5. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
10	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 6. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
11	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 6. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
12	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 7. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
13	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 7. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
14	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 8. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
15	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 8. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
16	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 9. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
17	Опрацювання теоретичного матеріалу по темі 9. Підготовка до практичного заняття, до тестування та контрольної роботи	4
	Разом:	70

На самостійне опрацювання студентів виносяться визначені у методичних рекомендаціях до лабораторних занять та самостійної роботи питання з кожної теми. Керівництво самостійною роботою здійснюється викладачем згідно з розкладом консультацій у позаурочний час.

6 Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (бесіда, демонстрування, спостереження, з використанням кейсів, розв'язування задач, презентацій), самостійна робота (контрольні роботи, опрацювання теоретичного матеріалу).

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій та методів навчання, зокрема: методи навчання за джерелом передачі і сприймання інформації (словесні (пояснення, дискусія, консультування), практичні (інструктування, розв'язування ситуаційних задач), наочні (демонстрування, ілюстрування, спостереження); за логікою передачі і сприймання навчальної інформації; за рівнем самостійності пізнавальної діяльності (методи проблемного викладу, частково пошукові, дослідницькі); методи стимулювання і мотивації учіння, інтерактивні; метод аналізу конкретних ситуацій (case-study) з використанням технологій візуалізації, інформаційно-комунікаційних та технологій

дистанційного навчання (сервіс для проведення онлайн конференцій Zoom, Модульне середовище для навчання тощо).

7 Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу.

При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- тестовий контроль теоретичного матеріалу;
- оцінювання результатів виконання та обговорення лабораторних робіт на заняттях;
- оцінювання результатів письмової контрольної роботи;
- оцінювання результатів виконання та захисту контрольної роботи студентів заочної форми здобуття освіти.

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати поточного контролю, так і підсумкового контролю, який проводиться з усього матеріалу дисципліни за білетами, попередньо розробленими і затвердженими на засіданні кафедри. Здобувач вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, не допускається до семестрового контролю, поки не виконає обсяг роботи, передбачений Робочою програмою. Здобувач вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений бал (60 відсотків і більше від максимального балу) з усіх видів поточного контролю і не склав іспит, вважається таким, який має академічну заборгованість. Ліквідація академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюється у період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим деканатом відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ».

8 Політика дисципліни

Політика навчальної дисципліни загалом визначається системою вимог до здобувача вищої освіти, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Зокрема, проходження інструктажу з техніки безпеки; відвідування занять з дисципліни є обов'язковим. За об'єктивних причин (підтверджених документально) теоретичне навчання за погодженням із лектором може відбуватись в індивідуальному режимі. Успішне опанування дисципліни і формування фахових компетентностей і програмних результатів навчання передбачає необхідність підготовки до практичних занять (вивчення теоретичного матеріалу з теми, активно працювати на занятті, розв'язувати задачі, брати участь у дискусіях щодо прийнятих рішень при виконанні здобувачами задач).

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт у встановлені терміни, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни. Пропущене практичне заняття здобувач зобов'язаний відпрацювати у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється за результатами опитування під час практичних занять, тестування й виконання контрольних робіт. Виконання контрольних робіт завершується їх здачею на перевірку у терміни, встановлені графіком самостійної роботи та захистом (для заочної форми здобуття освіти). У якості контрольної роботи здобувач може підготувати реферат або тези доповіді на конференцію за однією з тем навчальної дисципліни при дотриманні узгоджених з викладачем термінів його виконання.

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування, підказки, плагіат, використання штучного інтелекту (без вірного цитування)). У разі порушення політики академічної доброчесності в будь-яких видах навчальної роботи здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання з відповідної теми (виду роботи), що передбачені робочою програмою. Будь-які форми порушення академічної доброчесності під час вивчення навчальної дисципліни не допускаються та не толеруються.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти, що

розміщені на доступних платформах (<https://prometheus.org.ua/>, <https://laba.ua/>, <https://osvita.diia.gov.ua/>, <https://grow.google/intl/ua/courses-and-tools/>, <https://www.edx.org/>, <https://www.coursera.org/>), які сприяють формування компетентностей і поглибленню результатів навчання, визначених робочою програмою дисципліни, або забезпечують вивчення відповідної теми та/або виду робіт з програми навчальної дисципліни (детальніше у Положенні про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ).

9. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». При поточному оцінюванні виконаної здобувачем роботи з кожної структурної одиниці і отриманих ним результатів викладач виставляє йому певну кількість балів із призначених робочою програмою для цього виду роботи. При цьому кожна структурна одиниця (робота) може бути зарахована, якщо здобувач набрав не менше мінімального рівня для позитивної оцінки, призначеної структурній одиниці.

Будь-які форми порушення академічної доброчесності не допускаються та не толеруються.

Отриманий здобувачем бал за зарахований вид навчальної роботи (структурну одиницю) після її оцінювання викладач виставляє в електронному журналі обліку успішності здобувачів вищої освіти. За умови виконання усіх видів навчальної роботи за результатами поточного контролю протягом вивчення навчальної дисципліни, встановлених її Робочою програмою, здобувач повинен набрати від 60 до 100 балів, щоб отримати позитивну підсумкову оцінку. Семестрова підсумкова оцінка розраховується в автоматизованому режимі в інформаційній підсистемі «Електронний журнал» (ІС «Електронний університет») і відповідно до накопиченої суми балів визначається оцінка за інституційною шкалою та шкалою ЄКТС (див. таблицю 9.7), яка заноситься в залікову відомість, а також до Індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти.

Таблиця 9.1 - Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти

Аудиторна робота								Самостійна робота				Семестровий контроль	Разом
Лабораторні роботи №								Тестовий контроль		Контрольна робота		Залік	Сума балів
1	2	3	4	5	6	7	8	T*1-4	T*5-9	T*1-4	T*5-9		
Кількість балів за вид навчальної роботи (мінімум-максимум)													
6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	3-5	3-5	3-5	3-5	За рейтингом	60-100**
48-80								6-10		6-10			

Примітка: * T* – тема навчальної дисципліни;

**За набрану з будь-якого виду навчальної роботи з дисципліни кількість балів, нижче встановленого мінімуму, здобувач отримує незадовільну оцінку і має її перездати у встановлений викладачем (деканом) термін. Інституційна оцінка встановлюється відповідно до таблиці 9.4 «Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС».

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти з будь-якого виду навчальної роботи (структурної одиниці) викладач користується наведеними критеріями у таблиці 9.2.

Таблиця 9.2 – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих	Узагальнений зміст критерія оцінювання
---	--

результатів навчання	
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення завдань. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>похибки</i> .
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.

Оцінювання лабораторних робіт

Виконана лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем при обговоренні її результатів з урахуванням таких критеріїв: самостійність та правильність виконання; повнота відповіді та знання методики виконання завдання тощо. Результат виконання та обговорення здобувачем вищої освіти кожної лабораторної роботи оцінюється відповідно до таблиці 9.2 Критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти та рівня досягнення здобувачем запланованих результатів навчання з присвоєнням йому відповідної суми балів. Кожна з лабораторних робіт оцінюється однаковою кількістю балів від 6 до 10. При цьому отримання 6 балів – свідчить про достатній рівень досягнення результатів, 8 балів – середній рівень і 10 балів – високий. В семестрі оцінюються 8 робіт студентів денної форми здобуття освіти. У випадку виявлення здобувачем рівня знань, нижчого ніж 60 відсотків від максимального балу, встановленого Робочою програмою для кожної структурної одиниці, лабораторна робота йому не зараховується і для її зарахування він має детальніше опрацювати матеріал з теми роботи, методику її виконання, виправити грубі помилки та повторно пройти опитування по її результатах у призначений для цього викладачем час.

Оцінювання результатів навчання з теоретичного матеріалу (тестовий контроль)

Тестове завдання, передбачене Робочою програмою, складається із 25 завдань. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 5.

Відповідно до таблиці структурування видів робіт за тематичний контроль здобувач залежно від кількості правильних відповідей може отримати від 3 до 5 балів.

Таблиця 9.3 - Розподіл балів в залежності від наданих правильних відповідей на тестові завдання

Кількість правильних відповідей	1-13	14-16	17-20	21-25
Відсоток правильних відповідей	0-59	60-65	66-82	83-100
Кількість балів	-	3	4	5

На тестування відводиться 40 хвилин. Правильні відповіді студент записує у талоні відповідей. Студент може також пройти тестування і в он-лайн режимі у Модульному середовищі для навчання. При отриманні негативної оцінки тест слід перездати.

Оцінювання контрольної роботи здобувачів, які навчаються за денною формою здобуття освіти

Контрольна робота передбачає виконання двох завдань – одне теоретичне і одне – практичне та оцінюється комплексно відповідно до таблиці 9.2 Критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти та рівня досягнення здобувачем запланованих результатів навчання. За контрольну роботу здобувач отримує 3 бали за достатній рівень навчальних досягнень, 4 бали – за середній та 5 балів – за високий.

Таблиця 9.4 - Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Інституційна оцінка, критерії оцінювання
A	90-100	<i>Відмінно</i> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	83-89	<i>Добре</i> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	73-82	<i>Добре</i> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	66-72	<i>Задовільно</i> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	60-65	<i>Задовільно</i> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	40-59	<i>Незадовільно</i> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0-39	<i>Незадовільно</i> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

10. Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Використання сучасних математичних методів і моделей в управлінні проєктами.
2. Етапи вирішення задач з використанням економіко-математичних методів.
3. Поняття економіко-математичної моделі та моделювання.
4. Загальна постановка задач у детермінованому та недетермінованому випадках.
5. Класифікація економіко-математичних моделей.
6. Принципи та методи розробки економіко-математичних моделей.
7. Інформаційна база економіко-математичних моделей: динамічні, варіаційні та часові ряди, їх характеристики.
8. Метод розрахунку чистого приведенного доходу інвестиційного проєкту.
9. Метод визначення індексу рентабельності інвестицій.
10. Метод визначення внутрішньої норми прибутковості.

11. Метод визначення терміну окупності інвестицій.
12. Метод визначення середньої норми прибутку на інвестиції.
13. Поняття ризику та невизначеності
14. Класифікація ризиків проєкту
15. Причини виникнення та чинники впливу на динаміку ризиків
16. Основні методи аналізу ризиків
17. Способи зниження ризиків проєкту
18. Статистичний метод оцінки ризиків проєкту
19. Побудова дерева рішень як метод оцінювання ризиків проєкту
20. Експертний метод оцінки ризиків проєкту
21. Математична модель формування та функціонування команди проєкту: задача про призначення.
22. Теоретико-ігрові моделі у формуванні та функціонуванні команди проєкту.
23. Рефлексивні моделі у формуванні та функціонуванні команди проєкту.
24. Загальна послідовність розробки організаційної структури для виконання проєкту.
25. Офіс управління проєктом.
26. Прийняття оптимальних рішень щодо вибору організаційної структури для виконання проєкту в умовах невизначеності вихідної інформації.
27. Особливості використання методу аналізу ієрархій при виборі організаційної структури для виконання проєкту.
28. Явні та неявні знання у проєктах.
29. Управління знаннями в проєктах, програмах та портфелях проєктів.
30. Побудова шахматки знань команди проєкту.
31. Побудова матриці компетенцій команди проєкту.
32. Діаграма «Сходи» в управлінні знаннями проєкту.
33. Економіко-математичні моделі в управлінні знаннями проєкту.
34. Визначення та структура процесу комунікації проєкту
35. Умови ефективності вироблених комунікацій в проєкті
36. Вплив структури проєкту на інформаційні потоки.
37. Комунікаційні мережі: формальні канали спілкування в групах
38. Система стейкхолдерів проєкту.
39. Функції стейкхолдерів проєкту.
40. Управління відносинами зі стейкхолдерами проєкту.
41. Матриця RACI як інструмент управління стейкхолдерами проєкту.
42. Сутнісна характеристика та значення мережевого і календарного планування.
43. Теоретико-методичні основи розробки мережевого графіка.
44. Розрахунок параметрів мережевого графіка.
45. Діаграма Ганта як інструмент календарного планування.
46. Вимірювання і аналіз показників виконання проєкту. Прийняття рішень за результатами аналізу.
47. Прогнозування витрат проєкту.
48. Прогнозування тривалості виконання проєкту.
49. Засоби штучного інтелекту для задач прогнозування.
50. Застосування засобів штучного інтелекту для прогнозування фактичних результатів проєкту.

11. Навчально-методичне забезпечення

Освітній процес з дисципліни «Економіко-математичні методи і моделі в управлінні проєктами» забезпечений необхідними навчально-методичними матеріалами, що розміщені в Модульному середовищі для навчання MOODLE:

1. Конспекти лекції з дисципліни.
2. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.
3. Тестові завдання для поточного контролю.

12. Рекомендована література

Основна

1. Чайковська І. І. Інтегрована система економіко-математичних моделей для управління знаннями проєктно-орієнтованого підприємства : монографія / І. І. Чайковська. – Хмельницький : ФОП Мельник А.А., 2022. – 458 с.
2. Економіко-математичні методи і моделі в галузі управління персоналом: навчальний посібник: /Л.В. Мазник, Т.В. Березянко, О.В. Безпалько, А.Д. Бергер, Ю.М. Гринюк, О.І. Драган, О.М. Олійниченко. [Заг. редакцією Л.В. Мазник]. – К. : Кафедра, 2019. – 290 с.
3. Яковенко О.І. Управління проєктами та ризиками : Навчальний посібник / О.І. Яковенко. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2019. - 196 с.
4. Блага Н. В. Управління проєктами : навч. Посібник / Н.В. Блага. - Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.

Додаткова

1. Білоусова С.В. Економіко-математичне моделювання: компендіум і практикум : навч. посіб. / С.В. Білоусова, Т.В. Ковальчук. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. – 524 с.
2. Войтко С. В. Управління проєктами та стартапами в Індустрії 4.0 : підруч. для здобувачів ступеня магістра за техн. спец. / С. В. Войтко ; [відп. ред. О. А. Гавриш]. - Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського". - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського : Політехніка, 2019. - 199 с.
3. Петрович Й. М. Управління проєктами : підручник / Й. М. Петрович, І. І. Новаківський ; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф., заслуж. діяча науки і техніки України Й. М. Петровича. - Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Львів : Видво Львів. політехніки, 2018. - 395 с.
4. Сазерленд Джефф Scrum. Навчись роботи вдвічі більше за менший час: [інноваційний метод управління проєктами в житті та бізнесі] / Джефф Сазерленд ; [пер. з англ. Ярослава Лебеденка]. - 2-ге вид. - Харків : Книжковий Клуб "Клуб Сімейного Дозвілля", 2019. - 279 с.
5. Галушка З. І. Управління проєктами = Project management : навч. посіб. / З. І. Галушка, О. А. Волощук ; Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. - Чернівці : ЧНУ ім. Ю. Федьковича : Рута, 2018. - 119 с.
6. Косенко Н.В. Інформаційна технологія проєктного управління формування команд з урахуванням компетентнісного підходу : монографія / Н. В. Косенко, Н. В. Доценко, І. В. Чумаченко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. - 134 с.
7. Подчашинський Ю.О. Проєктування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами : навч. посіб. / Ю. О. Подчашинський ; Житомир. держ. технол. ун-т. - Житомир : ЖДТУ, 2018. - 199 с.
8. Старченко Г. В. Управління проєктами: теорія та практика : навч. посіб. для студентів екон. спец. ВНЗ / Г. В. Старченко ; Чернігів. нац. технол. ун-т. - Чернігів : Брагинець О. В. [вид.], 2018. -304 с.
9. Ковшун Н.Е. Аналіз та реалізація проєктів: навч. посіб. [Електронне видання] / Н.Е. Ковшун, О.І. Левун; Рівне: НУВГП, 2022. – 350 с. <https://ep3.nuwm.edu.ua/23305/1/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%20%D1%82%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%96%D0%B2.pdf>
10. Чайковська І. І. Розробка економіко-математичної моделі формування команди проєкту в сучасних умовах: знаневий аспект / І. І. Чайковська, М. Ю. Чайковський // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2021. - №3. – С. 129-147.

11. Чайковська І. І. Застосування статистичного методу для оцінювання ризиків інноваційно-інвестиційних проєктів підприємства / І. І. Чайковська // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2020. - № 3. - С.184-189.
12. Chaikovska I. I. Economic and Mathematical Models for Determining the Level of Maturity of an Enterprise in Knowledge Management and Project Management / I. Chaikovska, M. Chaikovskiy // ACIT 2023 - Proceedings (Online ISSN 2770-5226; Print ISSN 2770-5218). - 2023. - P. 79-83.
13. Chaikovska I. Fuzzy model for complex risk assessment of an enterprise investment project / I. Chaikovska, P. Hryhoruk, M. Chaikovskiy // CEUR Workshop Proceedings (ISSN 1613-0073). - 2021. - Vol.3048. - P.163-179.

13. Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання. Режим доступу: <https://msn.khmnu.edu.ua/>
2. Електронна бібліотека університету. Режим доступу: https://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_fpage_lib.php
3. Репозитарій ХНУ. Режим доступу: <https://elar.khmnu.edu.ua/home>