

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Кафедра статистики, обліку та аудиту

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан економічного факультету

Віталій ДЯЧЕК



2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський)
галузь знань _____ 05 «Соціальні та поведінкові науки»
спеціальність _____ 051 «Економіка»
освітня програма _____ «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»
вид дисципліни _____ обов'язкова
факультет _____ економічний

2024/2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)

“27” серпня 2024 року, протокол № 11

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

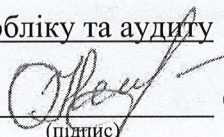
Юлія ЛАЗЕБНИК, професор закладу вищої освіти кафедри статистики, обліку та аудиту ХНУ імені В. Н. Каразіна, докт. екон. наук, професор.

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Програму схвалено на засіданні кафедри статистики, обліку та аудиту

Протокол від “26” серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри статистики, обліку та аудиту

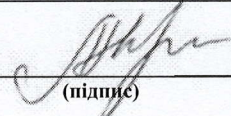

(підпис) Оксана НЕСТЕРЕНКО

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми (керівником проектної групи)
«Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»

(назва освітньої програми)

Гарант освітньо-професійної програми

(керівник проектної групи) «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»


(підпис) Юлія ЛАЗЕБНИК

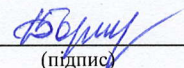
Програму погоджено науково-методичною комісією

економічного факультету

(назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна)

Протокол від “27” серпня 2024 року № 1

Голова науково-методичної комісії


(підпис) Дар'я ЗАГОРСЬКА

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel**» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки **магістра** спеціальності (напрямку) 051 «Економіка»
освітня програма «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є формування системи теоретичних знань і набуття практичних умінь і навичок щодо оптимізації управлінських рішень на основі системного аналізу, математичного моделювання та оптимізації діяльності суб'єктів господарювання в умовах ринкової економіки; опрацювання ними на конкретних, максимально наближених до реальних, навчальних задачах, прикладах і математичних моделях методів визначення найкращих управлінських рішень, з використанням засобів обчислювальної техніки, пакетів прикладних програм (MS Excel), сучасних інформаційних технологій тощо.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- формування у студентів знань щодо методів оптимізаційного моделювання із застосуванням засобів MS Excel;
- набуття навичок побудови моделей об'єктів управління за допомогою різноманітних інструментів MS Excel;
- формування знань та умінь щодо аналізу побудованих моделей, пошуку проблемних міст та оптимізації управлінських рішень на основі цих даних.

Після завершення курсу студент має набути такі **загальні, фахові та спеціалізовані компетентності**:

- ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
- ЗК8. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
- СК1. Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування стратегії розвитку економічних суб'єктів та пов'язаних з цим управлінських рішень.
- СК3. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.
- СК6. Здатність формулювати професійні задачі в сфері економіки та розв'язувати їх, обираючи належні напрями і відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.
- СК7. Здатність обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання.
- СК8. Здатність оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.
- СК11. Здатність планувати і розробляти проекти у сфері економіки, здійснювати її інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.
- ДСК1. Здатність застосовувати фахові знання в міжнародному контексті та у практичних ситуаціях (перебування в курсі відповідних змін у науці, міжнародних нормах та статистичній методології інших країн; здатність ведення ділових переговорів та підготовки міжнародних комерційних угод).
- ДСК3. Здатність використовувати професійно-профільовані знання й уміння щодо практичного використання комп'ютерних технологій в галузі бізнес-аналітики та міжнародної статистики. Уміння розробляти і впроваджувати інформаційні системи.

1.3. Кількість кредитів - 4

1.4. Загальна кількість годин - 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни:

Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
16 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	4 год.
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
88 год.	110 год.
у тому числі, індивідуальні завдання	
-	-

1.6. Заплановані результати навчання.

Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких **результатів навчання**:

– РН. 1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.

– РН. 2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.

– РН. 6. Оцінювати результати власної роботи, демонструвати лідерські навички та уміння управляти персоналом і працювати в команді.

– РН. 7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропонувані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.

– РН. 8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.

– РН. 9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.

– РН. 10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.

– РН. 12. Обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання, враховуючи цілі, ресурси, обмеження та ризики.

– РН. 13. Оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.

– РН. 14. Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем.

– ДРН3. Демонструвати спроможність до статистичного забезпечення та обґрунтування управлінських рішень у бізнесі на основі системного аналізу, багатовимірного статистичного аналізу, моделювання та прогнозування бізнес-процесів.

– ДРН5. Професійно застосовувати статистичні прикладні пакети програм для розв'язання науково-дослідних та прикладних аналітичних завдань у бізнес-сфері.

Після завершення курсу студент має здобути
знання:

- усвідомлювати суть, цілі, завдання, основні принципи, етапи і методи оптимізації управлінських рішень;
- володіти понятійним апаратом в області розробки й оптимізації управлінських рішень;
- усвідомлювати технологію розробки і реалізації управлінських рішень;

вміння:

- пояснювати основні підходи до вирішення задач вибору при визначених альтернативах;
- обґрунтовувати вибір методів аналізу, прогнозування й економічного обґрунтування управлінських рішень;
- демонструвати володіння методами і алгоритмами вибору оптимальних управлінських рішень;
- проводити оптимізацію наявних бізнес-процесів підприємств за результатами їх попереднього аналізу з використанням методів та інструментів MS Excel.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Теоретико-методологічні засади оптимізації управлінських рішень

Тема 1. Теоретичні основи оптимізації управлінських рішень

- 1.1. Поняття та сутність оптимізації
- 1.2. Основи оптимізаційного моделювання
- 1.3. Графічний метод оптимізації лінійних моделей

Тема 2. Обробка та аналіз даних за допомогою електронних таблиць

- 2.1. Об'єкти табличного процесора та їх властивості.
- 2.2. Введення, редагування даних в табличний процесор. Форматування.
- 2.3. Формули і функції в електронних таблицях та їх використання.
- 2.4. Створення діаграм в електронних таблицях.

Тема 3. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel

- 3.1. Основи оптимізації засобами MS Excel
- 3.2. Алгоритм пошуку оптимальних рішень із використанням надбудови «Пошук рішення» MS Excel
- 3.3. Налаштування та аналіз рішення
- 3.4. Приклади побудови оптимізаційних моделей у надбудові «Пошук рішень» MS Excel

Розділ 2. Практика застосування інструментів MS Excel і Google для оптимізації управлінських рішень

Тема 4. Оптимізація виробничих моделей в Excel

- 4.1. Складання виробничого плану
- 4.2. Розкрій листових матеріалів
- 4.3. Облік вартості матеріалів
- 4.4. Формування портфеля інвестицій

Тема 5. Оптимізація моделей транспортування та розподілення в Excel

- 5.1. Оптимізація моделей транспортування
- 5.2. Оптимізація призначень бригад на роботи
- 5.3. Оптимізація (складання) розкладу роботи персоналу

Тема 6. Методи мережевого планування в управлінні

6.1. Теоретичні основи мережевого планування і управління

6.2. Метод мережевий моделі «ребро - робота»

6.3. Метод мережевий моделі «вершина - робота»

6.4. Побудова і аналіз мережевих моделей

6.5. Візуальне представлення результатів планування робіт

Тема 7. Основні інструменти Google для оптимізації управлінських рішень: Google Trends і Google Analytics

7.1. Google Trends і як ним користуватися

7.2. Google Analytics: особливості використання

3. Структура навчальної дисципліни*

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
1	2	л	п	лаб.	інд.	с.р.	8	л	п	лаб.	дист.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Теоретико-методологічні засади оптимізації управлінських рішень												
Тема 1. Теоретичні основи оптимізації управлінських рішень	17	2	2	-	-	13	17	0,5	0,5	-	-	16
Тема 2. Обробка та аналіз даних за допомогою електронних таблиць	17	2	2	-	-	13	17	0,5	0,5	-	-	16
Тема 3. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel	17	2	2	-	-	13	18	1	1	-	-	16
Разом за Розділом 1	51	6	6	-	-	39	52	2	2	-	-	48
Розділ 2. Практика застосування інструментів MS Excel і Google для оптимізації управлінських рішень												
Тема 4. Оптимізація виробничих моделей в Excel	16	2	2	-	-	12	16,5	1	0,5	-	-	15
Тема 5. Оптимізація моделей транспортування та розподілення в Excel	16	2	2	-	-	12	16,5	1	0,5	-	-	15
Тема 6. Методи мережевого планування в управлінні	16	2	2	-	-	12	17,5	1	0,5	-	-	16
Тема 7. Основні інструменти Google для оптимізації управлінських рішень	21	4	4	-	-	13	17,5	1	0,5	-	-	16
Разом за Розділом 2	69	10	10	-	-	49	68	4	2	-	-	62
Індивідуальні завдання	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	120	16	16	-	-	88	120	6	4	-	-	110

* структура навчальної дисципліни (години на вивчення) може змінюватись у зв'язку із змінами законодавства, ступенем засвоєння матеріалу студентами, коригуванням структури навчального року (графіку навчального процесу) тощо. Можлива зміна послідовності розкриття навчального матеріалу в межах окремого розділу або теми, але так, щоб не порушувалась загальна логіка його викладу.

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Теоретичні основи оптимізації управлінських рішень	2	0,5
2	Тема 2. Обробка та аналіз даних за допомогою електронних таблиць	2	0,5
3	Тема 3. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel	2	1
4	Тема 4. Оптимізація виробничих моделей в Excel	2	0,5
5	Тема 5. Оптимізація моделей транспортування та розподілення в Excel	2	0,5
6	Тема 6. Методи мережевого планування в управлінні	2	0,5
7	Тема 7. Основні інструменти Google для оптимізації управлінських рішень: Google Trends і Google Analytics	4	0,5
	Разом	16	4

5. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота студента включає: опрацювання навчального матеріалу, підготовку до практичних занять, виконання індивідуальних завдань, підготовку до усіх видів контролю.

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи (назва теми)	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Проробка конспекту лекції, вивчення рекомендованої літератури по темах, які викладаються на лекціях	18	24
2	Підготовка до практичних занять	24	24
3	Підготовка до поточного контролю	12	24
4	Підготовка до підсумкового контролю (екзамену)	14	20
5	Підготовка контрольної роботи	20	20
	Разом	88	112

6. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачене.

7. Методи навчання

Основними відмінностями активних та інтерактивних методів навчання від традиційних вважаються не лише методика і техніка викладання, але і висока ефективність навчального процесу, яка проявляється через:

- високу мотивацію студентів;
- закріплення теоретичних знань на практиці;
- підвищення самосвідомості студентів;
- вироблення здатності ухвалювати самостійні рішення;
- вироблення здатності приймати колективні рішення;
- вироблення здатності до соціальної інтеграції;
- придбання навичок вирішення конфліктів;
- розвиток здатності до компромісів.

При викладанні дисципліни для активізації навчального процесу передбачено використання таких сучасних навчальних технологій як кейс-метод, проблемні лекції, міні-лекції, робота в малих групах.

Кейс-метод – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу.

Проблемні лекції спрямовані на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми лекції обмежується кількома ключовими моментами і увага студентів має бути сконцентрована на матеріалі, що не знайшов відображення в підручниках. При проведенні проблемної лекції має бути розданий друкований матеріал і виділені головні висновки з питань, що розглядаються.

При викладанні лекційного матеріалу студентам пропонуються питання для самостійного розмірковування. При цьому лектор ставить питання, які спонукають студента шукати вирішення проблемної ситуації. Така ситуація змушує студентів сконцентруватися і почати активно мислити в пошуках правильної відповіді.

На початку проведення проблемної лекції необхідно чітко сформулювати проблему, яку необхідно вирішити студентам. При викладанні лекційного матеріалу слід уникати прямої відповіді на поставлені питання, а висвітлювати матеріал таким чином, щоб отриману інформацію студент міг використати при вирішенні проблеми.

Міні-лекції передбачають викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доведень та узагальнень.

На початку проведення міні-лекції за обраними темами лектор акцентує увагу студентів на необхідності представити викладений лекційний матеріал у так званому структурно-логічному вигляді. На розгляд виносять питання, які зафіксовані у плані лекцій, але викладають їх стисло. Лекційне заняття, проведене у такий спосіб, пробуджує у студента активність та увагу до сприйняття матеріалу, а також спрямовує його на використання системного підходу при відтворенні інформації, яку він отримав під час лекції.

Проблемні лекції та міні-лекції доцільно поєднувати з такою формою активізації навчального процесу, як робота в малих групах.

Дискусії передбачають обмін думками та поглядами учасників щодо певної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди і переконання, виробляють вміння формулювати думки й висловлювати їх, вчать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів.

Розподіл форм та методів активізації процесу навчання навчальної дисципліни представлено в табл.

Використання навчальних технологій для активізації процесу навчання

Тема	Практичне застосування навчальних технологій
Тема 1. Теоретичні основи оптимізації управлінських рішень	Лекція, дискусія
Тема 2. Обробка та аналіз даних за допомогою електронних таблиць	Міні-лекція, Кейс-метод
Тема 3. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel	Проблемна лекція з питання: Практика застосування електронних таблиць
Тема 4. Оптимізація виробничих моделей в Excel	Кейс-метод – Практика оптимізації виробничих моделей в Excel
Тема 5. Оптимізація моделей транспортування та розподілення в Excel	Кейс-метод – Практика оптимізації моделей транспортування та розподілення в Excel
Тема 6. Методи мережевого планування в управлінні	Лекція
Тема 7. Основні інструменти Google для оптимізації управлінських рішень: Google Trends і Google Analytics	Проблемна лекція з питання: Особливості використання інструментів Google для оптимізації управлінських рішень

8. Методи контролю

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів включає ті види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни “Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel” передбачають лекційні, практичні заняття, самостійну роботу та виконання контрольної роботи.

Перевірка та оцінювання знань студентів проводиться в наступних формах:

- поточне оцінювання роботи і знань студентів під час практичних занять;
- поточний контроль знань (тестування за темами);
- написання і захист контрольної роботи;
- складання екзамену.

Поточне оцінювання знань студентів здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами поточного контролю є:

- активність та результативність роботи студента протягом семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни;
- відвідування занять;
- складання проміжного контролю знань (тестування).

Контроль систематичного виконання самостійної роботи та активності на практичних заняттях проводиться за такими критеріями:

- розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
- ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;
- ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;
- уміння поєднувати теорію з практикою при розгляді практичних ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків при виконанні індивідуальних завдань, та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;
- оволодіння методами економіко-статистичної обробки даних з використанням комп'ютерних технологій;
- логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Оцінювання знань студента під час виконання завдань для самостійної роботи проводиться за чотирирівневою шкалою.

Оцінка «відмінно» ставиться за умови відповідності виконаного завдання студента або його усної відповіді до всіх зазначених критеріїв. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку.

При оцінюванні практичних занять увага приділяється також їх якості та самостійності, своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо якась із вимог не буде виконана, то оцінка буде знижена.

Поточний контроль рівня знань (тестування) передбачає виявлення опанування студентом лекційного матеріалу та вміння застосування його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. При цьому тестове завдання може містити як запитання, що стосуються суто теоретичного матеріалу, так і запитання, спрямовані на вирішення невеличкого практичного завдання.

9. Схема нарахування балів та критерії оцінювання навчальних досягнень

Структура засобів контролю та розподіл балів із дисципліни “Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel” наведена в табл. 2.

Таблиця 2

Узагальнена схема нарахування балів (денна форма навчання)

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання										Експе- наційна робота	Сума
Поточне оцінювання (поточний контроль)							Контрольна робота, перед- бачена навчаль- ним планом	Індиві- дуальне зав- дання	Разом		
Розділ 1			Розділ 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7					
2	3	3	3	3	3	3	40	-	60	40	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Узагальнена схема нарахування балів (заочна форма навчання)

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання										Експе- наційна робота	Сума
Поточне оцінювання (поточний контроль)							Контрольна робота, перед- бачена навчаль- ним планом	Індиві- дуальне зав- дання	Разом		
Розділ 1			Розділ 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7					
2	3	3	3	3	3	3	40	-	60	40	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Поточний тестовий контроль проводиться один раз на семестр. Загальна тривалість тестів – 1,5 години. Поточні тестування складаються з 15 тестів. Одна правильна відповідь на кожен з тестів дорівнює 2 балам. Тестове завдання містить запитання одиничного і множинного вибору різного рівня складності.

Тести можуть бути застосовані як з метою контролю, так і для закріплення теоретичних знань і практичних навичок. Тести для проміжного контролю обираються із загального переліку тестів за відповідними темами.

Підсумковий контроль за курсом - у формі **екзамену**.

Для допуску до складання підсумкового контролю (екзамену/заліку) здобувач вищої освіти повинен набрати **не менше 10 балів** з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання.

Екзамен здійснюють за екзаменаційними білетами, які містять чотири завдання (два теоретичних питання, одне практичне завдання - задача і тести) (рис. 1). Вони дають можливість здійснити оцінювання знань студента за дисципліною.

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

Факультет економічний
 Спеціальність (напрямок) 051 «Економіка»
 Освітня програма «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика» Семестр 2
 Форма навчання денна / заочна
 Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень): другий (магістерський)

Навчальна дисципліна: **Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel**

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3*

1. Фільтрація даних засобами MS Excel.
2. Основні етапи планування розкладу роботи персоналу.
3. Задача.
4. Тести.

Затверджено на засіданні кафедри статистики, обліку та аудиту

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ **Оксана НЕСТЕРЕНКО**
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Екзаменатор _____ **Юлія ЛАЗЕБНИК**
 (підпис) (прізвище та ініціали)

* За завдання 1 і 2 – по 5 балів, за завдання 3 – 10 балів, за завдання 4 – 20 балів. Всього – **40 балів**.

Рис. 1. Зразок екзаменаційного білету

Критерії оцінювання (засоби діагностики)

Критерії оцінювання результативності роботи студентів при виконанні самостійної роботи

Якісними критеріями оцінювання виконання індивідуальних завдань студентами є:

1. Повнота виконання завдання:

- Елементарна;
- Фрагментарна;
- Повна;
- Неповна.

2. Рівень самостійності студента

- під керівництвом викладача;
- консультація викладача;
- самостійно.

3. Сформованість навчально-інформаційних умінь (роботи з підручником, володіння різними способами читання, складання плану, рецензій, конспекту, вміння користуватися бібліотекою, спостереження, експеримент тощо)

4. Сформованість навчально-інтелектуальних умінь (визначення понять, аналіз, синтез, порівняння, класифікація, систематизація, узагальнення, абстрагування, вміння відповідати на запитання, виконувати творчі завдання тощо);

5. Рівень сформованості фахових методичних вмінь (вміння застосовувати на практиці набуті знання):

- низький – володіння умінням здійснювати первинну обробку навчальної інформації без подальшого її аналізу;
- середній – уміння вибирати відомі способи дій для виконання фахових завдань;

- достатній – застосовує набуті знання у стандартних практичних ситуаціях;
- високий – володіння умінням творчо-пошукової діяльності.

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за відповіді на питання поточного контролю

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь публічно чи письмово представити певний матеріал (презентація).

Якісними критеріями оцінювання виконання завдань поточного контролю є:

1. *Повнота відповіді або виконання завдання:*
 - елементарна;
 - фрагментарна;
 - повна;
 - неповна.
2. *Рівень сформованості логічних умінь:*
 - елементарні дії;
 - операція, правило, алгоритм;
 - правила визначення понять;
 - формулювання законів і закономірностей;
 - структурування суджень, доводів, описів.

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за виконання контрольної розрахунково-графічної роботи

Контрольна робота студента складається з виконання практичних розрахунково-графічних завдань за темами курсу. Максимальна оцінка за виконання завдань контрольної роботи – 40 балів.

Виконання завдань оцінюється за такими критеріями:

- технологічна грамотність;
- методична грамотність;
- обґрунтованість висновків;
- правильність оформлення.

Шкала оцінювання контрольної роботи

Кількість балів	Практичне завдання
30-40	Продemonстровано методичну й технологічну грамотність. Методичні рішення обґрунтовано. Оформлення відповідає вимогам.
20-29	Наявність незначних методичних і технологічних помилок, а також помилок в оформленні роботи. Методичні рішення обґрунтовано.
10-19	Наявність значної кількості методичних і технологічних помилок, а також в оформленні роботи.
0-9	Методична й технологічна неграмотність. Неправильне оформлення роботи.

Критерії оцінювання на екзамені

Оцінювання знань студента проводиться за чотирирівневою шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно). За екзамен студент може отримати максимум 40 балів:

1. Для отримання оцінки «відмінно» (35-40 балів) студент повинен:
 - укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
 - викласти теоретичний матеріал чітко, коротко, зв'язно й обґрунтовано;

- навести вірне рішення задачі та тестів.
- 2. Для одержання оцінки «добре» (25-34 бала) студент повинен:
 - укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
 - викласти теоретичний матеріал зв'язно й обґрунтовано;
 - навести вірне рішення задачі;
 - можливі помилки у відповідях на тести.
- 3. Для отримання оцінки «задовільно» (15-24 бала) студент повинен:
 - викладати теоретичний матеріал у доступній для розуміння формі;
 - можливі помилки при розв'язанні задачі та в тестах.
- 4. Оцінку «незадовільно» (1-14 балів) отримують студенти, відповіді яких можуть бути оцінені нижче вимог, сформульованих у попередніх пунктах.

Шкала оцінювання екзаменаційної роботи:

- за кожен правильну відповідь на теоретичні питання завдань 1, 2 студент одержує по 5 балів;
- за правильно виконане завдання 3 (розрахункова задача) – 10 балів;
- за правильно виконане завдання 4 (тести) студент одержує 20 балів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як сума балів, набраних здобувачем вищої освіти протягом семестру при виконанні контрольних заходів, передбачених програмою навчальної дисципліни та балів, набраних ним при складанні семестрового екзамену (поточне оцінювання за роботу протягом семестру, поточний контроль знань (тестування), контрольна робота та оцінка за результатами підсумкового екзамену).

Максимальна сума балів, яку може набрати здобувач вищої освіти при підсумковому семестровому контролі, складає 100.

**Зведена шкала оцінювання роботи студентів з дисципліни
«Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel»**

Види робіт	Максимум балів
Поточне оцінювання	20
Контрольна робота	40
РАЗОМ	60
Екзамен	40
ВСЬОГО	100

У відповідності до набраних студентом балів оцінка знання матеріалу проводиться за чотирирівневою системою згідно з Методикою переведення показників успішності знань студентів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90–100	відмінно
70–89	добре
50–69	задовільно
1–49	незадовільно

10. Рекомендована література

Основна література

1. Лазебник Ю.О. Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel: навч.-метод. праця (сертифікований дистанційний курс на платформі LMS Moodle). URL : <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=2996>.
2. Кузьмичов А. І. Аналітика мережевих структур. Моделювання засобами WinQSB та MS Excel: Практикум. К.: Видавництво Ліра-К, 2018. 208 с.
3. Кузьмичов А. І. Оптимізаційні методи і моделі. Моделювання засобами MS Excel: навчальний посібник. К.: Видавництво Ліра-К, 2017. 215 с.
4. Кузьмичов А. І. Оптимізаційні методи і моделі: Практикум в Excel. АМУ, 2013. 438 с.
5. Data Analysis and Business Modeling: Microsoft Excel 2013 / Wayne L. Winston / 2017 Microsoft. 2015. Офіц. веб-сайт. URL : <https://www.microsoftpressstore.com/store/microsoft-excel-2013-data-analysis-and-business-modeling-9780735669130>.

Допоміжна література

1. Лазебник Ю.О., Сіліна Є.Р. Формування методологічних засад оптимізації управління витратами на підприємстві. *Eurasian Scientific Congress*: матер. V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Барселона, Іспанія, 17-19 травня 2020 р.). С. 667–672. URL: https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/05/EURASIAN-SCIENTIFIC-CONGRESS_17-19.05.2020.pdf.
2. Korepanov O., Goncharenko Y., Mekhovich S., Dyshkantiuk O., Salamatina S., Rusavska V. Economic-Mathematical Modelling of the Distribution of Investments in the Tourism and Hospitality. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*. ISSN: 2249–8958. Vol.-9 Issue-1. October 2019. PP. 138-142. URL: <https://www.ijeat.org/wp-content/uploads/papers/v9i1/A1093109119.pdf>.
3. Maslov A., Spasiv N., Bezzubko B., **Lazebnyk I.**, Nych T., Ternova L. Spatial Optimization of Regional Social Infrastructure Facilities. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*. ISSN: 2278-3075. Vol.-9 Issue-1. November, 2019. PP. 3929-3932. URL: <https://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v9i1/A4993119119.pdf>.
4. Nesterova K., Marchenko V., **Lazebnyk I.**, Pavlova V., Burkova L., Omelchuk L. Identification and assessment of external risks of the enterprise's foreign economic activity. *International Journal of Scientific & Technology Research*. Volume 9. Issue 02. February 2020. PP. 4672-4675. URL: <http://www.ijstr.org/final-print/feb2020/Identification-And-Assessment-Of-External-Risks-Of-The-Enterprises-Foreign-Economic-Activity.pdf>.
5. Sukumar Arun. Applied Business Analysis / Arun Sukumar. Lucian Tipi ; Jayne Revill, 2016.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. База даних ООН з міжнародної торгівлі товарами та послугами (UN Comtrade Database). ООН. URL : <http://comtrade.un.org/>.
2. Статистична інформація / Державна служба статистики України; за ред. О. Г. Осауленка // Офіційний сайт державної служби статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Загальноакадемічний портал наукової періодики. Національна академія наук України / Л. Костенко, Є. Копанєва // Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/NTI/search.html>.

12. Особливості навчання за денною формою в умовах дії обставин непереборної сили

В умовах дії форс-мажорних обмежень освітній процес в університеті здійснюється відповідно до наказів/розпоряджень ректора/проректора або за змішаною формою навчання, або повністю дистанційно в синхронному режимі.

У разі проведення екзамену/заліку в дистанційній формі використовується LMS платформа Moodle з автентифікацією здобувача у режимі відеоконференції з Zoom. Реєстрація (допуск до складання) учасників освітнього процесу, а також обмін контрольними (підсумковими) завданнями та відповідями на них здійснюється винятково з корпоративної електронної пошти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (домен – karazin.ua) із забезпеченням академічної доброчесності. При проведенні екзамену/заліку в дистанційній формі використовуються технічні і програмні засоби, які дозволяють забезпечити аудіо- і відео- фіксацію.

Режим доступу до курсу на LMS платформі Moodle:
<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=2996>.