

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра статистики, обліку та аудиту

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Пантелеймонов А.В.

“ _____ ” _____ 2018_ 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» _____

спеціалізація _____ _____

вид дисципліни _____ обов'язкова _____

факультет _____ економічний _____

2018 / 2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету

“22” червня 2018 року, протокол № 7

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Лазебник Ю.О., доцент кафедри статистики, обліку та аудиту ХНУ імені В. Н. Каразіна, канд. екон. наук, доцент.

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

Програму схвалено на засіданні кафедри статистики, обліку та аудиту

Протокол від “21” червня 2018 року № 9

Завідувач кафедри статистики, обліку та аудиту

_____ (підпис)

(Соболєв В.М.)
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією економічного факультету

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “21” червня 2018 року № 9

Голова методичної комісії економічного факультету

_____ (підпис)

(Євтушенко В.А.)
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel**» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки **магістра**

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності (напрямку) 051 «Економіка»

спеціалізації _____

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.

1.3. Кількість кредитів - 4

1.4. Загальна кількість годин - 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни:

Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
24 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	
24 год.	-
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
62 год.	106 год.
Індивідуальні завдання	
10 год.	

1.6. Заплановані результати навчання.

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

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. Основи роботи з електронними таблицями

- 2.1. Формування електронних таблиць в Excel. Робота з даними
- 2.2. Фільтрація й сортування даних
- 2.3. Використання зведених таблиць
- 2.4. Використання формул масивів

Тема 3. Практика застосування електронних таблиць

- 3.1. Оцінка інвестиційних вкладень за допомогою критерію чистої наведеної вартості
- 3.2. Внутрішня ставка прибутковості
- 3.3. Аналіз можливих варіантів за допомогою таблиць даних
- 3.4. Застосування методу сценаріїв для аналізу варіантів

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

Тема 4. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація виробничих моделей

- 4.1. Вступ до оптимізації засобами надбудови *Пошук рішення*
- 4.2. Визначення оптимального асортименту продукції
- 4.3. Планування розкладу роботи персоналу

Тема 5. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація моделей транспортування й розподілення

- 5.1. Вирішення завдань транспортування
- 5.2. Планування капіталовкладень
- 5.3. Фінансове планування

Тема 6. Формування моделі даних і представлення результатів моделювання

- 6.1. Імпорт даних з текстових файлів і документів Word
- 6.2. Імпорт даних із мережі Інтернет
- 6.3. Перевірка достовірності даних
- 6.4. Наочне представлення даних за допомогою гістограм
- 6.5. Узагальнене представлення даних засобами описової статистики

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с.р.	л		п	лаб.	інд.	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	16	4	2	-	-	10	17,6	0,6	-	-	-	17
Тема 2. Основи роботи з електронними таблицями	21	4	5	-	-	12	19,7	0,7	-	-	-	19
Тема 3. Практика застосування електронних таблиць	29	4	5	-	-	10	17,7	0,7	-	-	-	17
Разом за Розділом 1	56	12	12	-	-	32	55	2	-	-	-	53
Розділ 2. Практика застосування інструментів MS Excel для оптимізації управлінських рішень												
Тема 4. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація виробничих моделей	18	4	4	-	-	10	18,7	0,7	-	-	-	18
Тема 5. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація моделей транспортування й розподілення	18	4	4	-	-	10	18,7	0,7	-	-	-	18
Тема 6. Формування моделі даних і представлення результатів моделювання	18	4	4	-	-	10	18,6	0,6	-	-	-	17
Разом за Розділом 2	54	12	12	-	-	30	55	2	-	-	-	53
ІНДЗ	10					10	10					10
Усього годин	120	24	24	-	-	72	120	4	-	-	-	116

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Теоретичні основи оптимізації управлінських рішень	2
2	Тема 2. Основи роботи з електронними таблицями	5
3	Тема 3. Практика застосування електронних таблиць	5
4	Тема 4. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація виробничих моделей	4
5	Тема 5. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація моделей транспортування й розподілення	4
6	Тема 6. Формування моделі даних і представлення результатів моделювання	4
	Разом	24

5. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота студента включає: опрацювання навчального матеріалу, виконання індивідуальних завдань і науково-дослідної роботи.

Зміст самостійної роботи студента над кожною темою дисципліни (опрацювання навчального матеріалу) визначається кількістю годин на підготовку до (для денної форми):

- 3 години на підготовку до кожної аудиторної лекції;
- 3-4 години на підготовку до кожного практичного заняття;
- 24-30 годин на підготовку до екзамену (по 4-5 години на кожну тему);

(для заочної форми):

- 5 години на підготовку до кожної аудиторної лекції;
- 4-5 години на підготовку до кожного практичного заняття;
- 48-54 годин на підготовку до екзамену (по 8-9 години на кожну тему).

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи (назва теми)	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Теоретичні основи оптимізації управлінських рішень	10	17
2	Тема 2. Основи роботи з електронними таблицями	12	19
3	Тема 3. Практика застосування електронних таблиць	10	17
4	Тема 4. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація виробничих моделей	10	18
5	Тема 5. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація моделей транспортування й розподілення	10	18
6	Тема 6. Формування моделі даних і представлення результатів моделювання	10	17
	ІНДЗ	10	10
	Разом	62	106

7. 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:

- оцінювання роботи і знань студентів під час практичних занять;
- поточний контроль знань (тестування);
- 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.

8. Схема нарахування балів

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

Таблиця 2

Структура засобів контролю з навчальної дисципліни

Назви розділів і тем		Види та засоби контролю	Розподіл балів
Розділ 1. Теоретико-методологічні засади оптимізації управлінських рішень	Тема 1. Теоретичні основи оптимізації управлінських рішень	<i>Тестування</i>	6
	Тема 2. Основи роботи з електронними таблицями	<i>Тестування, задача</i>	7
	Тема 3. Практика застосування електронних таблиць	<i>Тестування, задача</i>	7
Розділ 2. Практика застосування інструментів MS Excel для оптимізації управлінських рішень	Тема 4. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація виробничих моделей	<i>Тестування, задача</i>	7
	Тема 5. Оптимізація управлінських рішень засобами процедури Пошуку рішень в Excel. Оптимізація моделей транспортування й розподілення	<i>Тестування, задача</i>	7
	Тема 6. Формування моделі даних і представлення результатів моделювання	<i>Тестування</i>	6
	Разом за поточне тестування		40
	Індивідуальне науково-дослідне завдання (розрахункове)		20
	Підсумковий контроль знань	екзамен	40
	Разом за семестр		100

Узагальнена схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання						Контрольна робота, передбачена навчальним планом 1,2	Індивідуальне завдання	Разом	Екзаменаційна робота	Сума
Розділ 1			Розділ 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6					
6	7	7	7	7	6	-	20	60	40	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Поточний тестовий контроль проводиться два рази на семестр (в рамках вивчення Розділів). Загальна тривалість тестів за Розділами – по 1,5 години. Поточні тестування складаються з 10 тестів і 2 задач. Одна правильна відповідь на кожен з тестів дорівнює 1 бал, за задачу – 10 балів. 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.

До складання екзамену допускають студентів, що мають задовільну кількість балів із складених тестів з основних навчальних елементів (написання та захисту індивідуального розрахункового завдання) та інших завдань, передбачених програмою дисципліни.

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»
 Спеціалізація _____ 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 _____ **В.М. Соболев**
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Екзаменатор _____ **Ю.О. Лазебник**
 (підпис) (прізвище та ініціали)

* За завдання 1 і 2 – по 7 балів, за завдання 3 – 16 балів, за завдання 4 – 10 балів. Всього – **40 балів**.

Рис. 1. Зразок екзаменаційного білету.

Критерії оцінок 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.

Кожне завдання екзамену оцінюється окремо. Загальна оцінка дорівнює середній арифметичній із суми оцінок кожного завдання. Якщо одна з оцінок «незадовільно», то загальна оцінка не може бути вищою за «задовільно».

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни “Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel” визначається як загальна оцінка, яка враховує оцінки з кожного виду контролю (оцінки проміжного контролю за роботу протягом семестру та оцінка за результатами підсумкового екзамену).

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	для дворівневої шкали оцінювання
90-100	відмінно	зараховано
80-89	добре	
70-79		
60-69	задовільно	
50-59		
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література

1. Data Analysis and Business Modeling: Microsoft Excel 2013 [Електронний ресурс] / Wayne L. Winston / 2017 Microsoft. – 2015. – Офіц. веб-сайт. – Режим доступу : <https://www.microsoftpressstore.com/store/microsoft-excel-2013-data-analysis-and-business-modeling-9780735669130>.
2. Levine D. M. Statistics for Managers Using Microsoft Excel (7th edition) / D. M. Levine, D. F. Stephan, D. F. Szabat. – Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2013.

Допоміжна література

1. Кігель В. Р. Оптимізація фінансових рішень : Навчальний посібник / В. Р. Кігель / Університет «КРОК». – К. : Дорадо-друк, 2011. – 172 с.
2. Много цифр : Анализ больших данных при помощи Excel / Джон Форман; пер. с англ. А. Соколовой. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 461 с.
3. Катренко А. В. Прийняття рішень: Теорія і практика: Підручник / А. В. Катренко, В. В. Пасічник. – Львів: «Новий Світ-2000», 2013. – 417 с.

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

1. Лазебник Ю. О. Методичні вказівки до вивчення курсу “Оптимізація управлінських рішень засобами MS Excel” / Ю. О. Лазебник, О. С. Корепанов, Т. Г. Чала. – Х. : Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, 2016. – 98 с.
2. Статистична інформація [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України; за ред. О. Г. Осауленка // Офіційний сайт державної служби статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Economicus.ru – економічний портал. Галерея економістів [Електронний ресурс] / А. Абрамков, Е. Лукьяненко, О. Куликова и др.; сост. и ред. А. Скоробогатов, А. Дмитриев, М. Сторчевой. – Режим доступу: http://gallery.economicus.ru/cgi-ise/gallery/g_homen.pl.
4. Загальноакадемічний портал наукової періодики. Національна академія наук України [Електронний ресурс] / Л. Костенко, Є. Копанєва // Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/NTI/search.html>.