

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

**Навчально-науковий інститут денної освіти**

**Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис) М.Є. Рогоза  
(ініціали, прізвище)

«30» червня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

**«Моделі і технології фінансово-економічних процесів»**

освітня програма	<u>«Облік і аудит»</u>
спеціальність	<u>071 Облік і оподаткування</u>
галузь знань	<u>07 Управління і адміністрування</u>
ступінь вищої освіти	<u>бакалавр</u>

Робоча програма навчальної дисципліни «Моделі і технології фінансово-економічних процесів» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Протокол від «30» червня 2021 року № 11

**Полтава 2021**

Укладач: Кузьменко О. К., к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Облік і аудит» спеціальності 071 Облік і оподаткування ступеня бакалавр

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Є. А. Карпенко  
(ініціали, прізвище)

«30» червня 2021 року

## **Зміст**

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни	4
Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни	5
Розділ 4. Тематичний план вивчення початкової дисципліни	6
Розділ 5. Оцінювання результатів навчання	7
Розділ 6. Інформаційні джерела	8
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни	9

## Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Загальна характеристика навчальної дисципліни

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> Основи економіки <i>Постреквізити:</i> Автоматизація складання звітності, Публічні закупівлі		
Мова викладання		українська	
Статус дисципліни – обов’язкова			
Курс/семестр вивчення		1 курс, 1 семестр	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів			3
Денна форма навчання:			
Кількість годин: – загальна кількість: 1 семестр – 90 годин			
- лекції: 16 годин			
- практичні заняття: 20 годин			
- самостійна робота: 54 годин			
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК			

## Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання

*Мета* вивчення навчальної дисципліни - підготовка фахівців, здатних за допомогою навичок з моделювання та використання інформаційних технологій вирішувати практичні проблеми для прийняття обґрунтованих, цілеспрямованих, оптимальних, своєчасних і свідомих економічних рішень для ефективного управління діяльністю суб’єктів господарювання.

Таблиця 2 – Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
ПР 1. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв’язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем ПР 11. Визначати напрями підвищення ефективності формування фінансових процесів, їх розподілу та контролю використання на рівні підприємств різних організаційно-правових форм власності ПР 12. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи і комп’ютерні технології для обліку, аналізу, контролю, аудиту та оподаткування ПР 15. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження	ЗК 01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями ЗК 02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК 03. Здатність працювати в команді ЗК 04. Здатність працювати автономно ЗК 08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК 11. Навички використання сучасних інформаційних систем і комунікаційних технологій ЗК 13. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні ЗК 15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>соціально-економічних явищ і господарських процесів на підприємстві</p> <p>ПР 16. Володіти та застосовувати знання державної та іноземної мови для формування ділових паперів і спілкування у професійній діяльності</p> <p>ПР 24. Володіти інноваційними тренінговими технологіями, обґрунтовувати вибір та пояснювати застосування нової методики підготовки і надання інформації для потреб управління суб'єктом господарювання</p>	<p>історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя</p> <p>СК 01. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, робити узагальнення стосовно оцінки прояву окремих явищ, які властиві сучасним процесам в економіці</p> <p>СК 02. Використовувати математичний інструментарій для дослідження соціально-економічних процесів, розв'язання прикладних завдань в сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування</p> <p>СК 05. Проводити аналіз господарської діяльності підприємства та фінансовий аналіз з метою прийняття управлінських рішень</p> <p>СК 12. Здатність застосовувати інноваційні підходи під час виконання професійних обов'язків</p>

### Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1. Використання MS Excel у фінансово-економічних процесах

##### Тема 1. Загальні відомості про Microsoft EXCEL

Електронна таблиця Excel, призначена для зберігання та обробки інформації, досить часто використовується в практиці будь-якого підприємства: для обліку біографічних даних працівників у відділі кадрів, виробничих показників у цехах або підрозділах і показників виготовлення та реалізації продукції; обчислення заробітної плати; фінансового контролю й планування; аналізу діяльності підприємства, інвестиційних рішень, маркетингових досліджень та ін.

##### Тема 2. Функції

Робота з математичними функціями. Застосування функцій роботи з матрицями. Робота з функціями дати. Застосування логічних функцій. Робота з фінансовими функціями.

##### Тема 3. Засоби обробки даних

Сортування даних. Чинники сортування. Фільтрація даних. Різновиди фільтрації. Автофільтр, розширений фільтр. Відмінність між умовами, написаними з використанням логічного сполучника «і» та «або». Створення підсумків (суми, середні, мінімальні, максимальні значення тощо). Послідовність дій. Зведені таблиці. Тривимірні таблиці.

#### Тема 4. Розв'язання задач оптимізації засобами EXCEL

Підбір параметра формули. Пошук розв'язку. Задача ефективного керування економічними об'єктами є одна з найактуальніших в сучасній економіці. Процес функціонування будь-якого підприємства спрямований на отримання останнім максимально можливих прибутків за мінімальних витрат. Водночас підприємство має дотримуватися деяких вимог стосовно плану та асортименту продукції, брати до уваги можливості постачальників та ін. Подібні задачі мають назву задач оптимізації. У другому розділі практикуму будуть розглянуті деякі математичні методи їх розв'язання, а нижче мова йде про засоби Excel, які дозволяють отримати розв'язки таких задач без знання спеціальних математичних методів.

### Модуль 2 Математичне моделювання та математичні методи в економіці

#### Тема 5. Статистичні методи обробки даних

Економічні моделі. Статистичні дані. Випадкові величини. Описова та аналітична статистика. Закони розподілу. Суцільні і несуцільні дослідження. Репрезентативність. Випадковий вибір. Відносна частота, Накопичена частота. Вибіркові характеристики. Елементарні вибіркові характеристики.

#### Тема 6. Графічні методи дослідження

Розв'язання систем лінійних рівнянь. Розв'язання систем нелінійних рівнянь. Методи лінійного програмування.

### Розділ 4. Тематичний план вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3 – Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
Модуль 1. Використання MS Excel у фінансово-економічних процесах					
Тема 1. Загальні відомості про Microsoft EXCEL 1. Призначення електронної таблиці Excel. 2. Введення та форматування даних 3. Формули в Microsoft EXCEL	2	Практична робота 1. Розв'язання задач	2	Виконати індивідуальні завдання	9
Тема 2. Функції 1. Робота з математичними функціями. 2. Застосування функцій роботи з матрицями. 3. Робота з фінансовими функціями.	2	Практична робота 2. Розв'язання задач	4	Виконати індивідуальні завдання	9

Тема 3. Засоби обробки даних 1. Сортуння даних. 2. Фільтрація даних. 3. Створення підсумків	2	Практична робота 3 Розв'язання задач	2	Виконати індивідуальні завдання	9
Тема 4. Розв'язання задач оптимізації засобами EXCEL 1. Задача ефективного керування економічними об'єктами 2. Задачі оптимізації. 3. Спеціальні математичні методи.	2	Практична робота 4. Розв'язання задач	2	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.	9
Модуль 2 Математичне моделювання та математичні методи в економіці					
Тема 5. Статистичні методи обробки даних 1. Економічні моделі. 2. Описова та аналітичні статистика. 3. Репрезентативність. Вибір.	4	Практична робота 5. Розв'язання задач	6	Виконати індивідуальні завдання	9
Тема 6. Графічні методи дослідження 1. Система лінійних рівнянь. 2. Система нелінійних рівнянь. 3. Методи лінійного програмування.	4	Практична робота 6. Розв'язання задач	4	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання (підготувати доповіді до теми).	9
Разом	16		20		54

### Розділ 5. Оцінювання результатів навчання

Таблиця 4 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-4): пояснення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (5*4 балів); завдання самостійної роботи (6 балів); тестування (10 балів); поточна модульна робота (10 балів)	50
Модуль 2 (теми 5-6): пояснення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (2*10 балів); завдання самостійної роботи (6 балів); тестування (10 балів); поточна модульна робота (10 балів)	50
<b>Разом</b>	<b>100</b>

Таблиця 5 – Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	Відмінно
82–89	B	Дуже добре
74–81	C	Добре
64–73	D	Задовільно
60–63	E	Задовільно достатньо
35–59	FX	Незадовільно з можливістю проведення повторного підсумкового контролю
0–34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю

### Розділ 6. Інформаційні джерела

1. Безкоштовні короткі посібники з Microsoft Office. URL: <http://aka.ms/office-2016-guides>
2. Бізнес-аналітика в програмі Excel і службах Excel Services (SharePoint Server 2013). URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua>
3. Гур'янова Л.С., Клебанова Т.С., Сергієнко О.А., Прокопович С.В. Економетрика. Навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 389 с.
4. Інформаційні технології та моделювання в економіці: зб. наук. пр. Черкаси : БрамаУкраїна, 2009. 274 с.
5. Кирій В. В. Прикладні задачі моделювання економічних процесів : навч. посібник. ХНУРЕ. Харків : ХНУРЕ, 2015. 208 с.
6. Козьменко О. В., Кузьменко О. В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика): Навч. Посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 406 с.
7. Короткий посібник користувача програми Excel 2013. <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8-excel-2013-4337fe93-0690-47cb-89a1-8424d5fdd886>
8. Корхін А.С., Турчанінова І.Ю. Моделювання економіки: навч. пос. М-во освіти і науки України, Держ. вищ. навч. заклад «Нац. гірн. ун-т». Д. : ДВНЗ «НГУ», 2016. 104 с.



9. Кузьменко О.К. Синергетичний ефект в системі управління фінансовими результатами на підприємстві / О.К. Кузьменко, О.В. Тимошенко // Implementation of modern science and practice. Abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. 2021. Pp. 132-135.
10. Он-лайн курс «Аналіз та візуалізація даних за допомогою Excel». URL: <https://www.edx.org/course/analyzing-and-visualizing-data-with-excel-2/>
11. Островський П.І., Гострик О.М., Добрунік Т.П., Радова О.В. Моделювання економічних процесів: Навчальний посібник. Одеса. ОНЕУ, 2012. 132 с.
12. Рогоза М.Є. Потенціал розвитку торговельних підприємств: моделі, алгоритми, оцінка: монографія / М.Є. Рогоза, О.К. Кузьменко. Полтава: ПУЕТ, 2013. 119 с.
13. Статистика засобами EXCEL: навч. посібник / Ю. А. Толбатов. Київ : Університет «Україна», 2013. 319 с.
14. Сучасні та перспективні методи і моделі управління в економіці. Монографія. URL: [http://www.uabs.edu.ua/images/stories/docs/K\\_F/Yepifanov\\_16.pdf](http://www.uabs.edu.ua/images/stories/docs/K_F/Yepifanov_16.pdf).
15. Kononenko Z. Mechanism of financial and credit support of entrepreneurial activities / Z. Kononenko, O.K. Kuzmenko, K. Pylypenko // Competitiveness and sustainable development. 2021. T. 2. p. 34-36.

**Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни**  
Пакет програмних продуктів Microsoft Office. MS Excel. MathCad.