

Міністерство освіти і науки України  
Національний аерокосмічний університет ім. М. С. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра економіки та маркетингу (№ 605)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова НМК № 3

Філіп Л. О. Філіпковська  
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 30 » серпня 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Інформаційні технології в управлінні виробництвом та збутом продукції  
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»  
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 051 «Економіка»  
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Економіка підприємства»  
(найменування освітньої програми)

Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»  
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 075 «Маркетинг»  
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Маркетинг»  
(найменування освітньої програми)

Галузь знань: 29 «Міжнародні відносини»  
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 292 «Міжнародні економічні відносини»  
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Міжнародна економіка»  
(найменування освітньої програми)

**Форма навчання: денна**

**Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)**

**Харків 2019 рік**

Робоча програма Інформаційні технології в управлінні виробництвом та збутом продукції

(назва дисципліни)

для студентів за спеціальністю 051 «Економіка»

освітньою програмою «Економіка підприємства»

для студентів за спеціальністю 075 «Маркетинг»

освітньою програмою «Маркетинг»

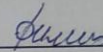
для студентів за спеціальністю 292 «Міжнародні економічні відносини»

освітньою програмою «Міжнародна економіка»

« 15 » липня 2019 р., – 12 с.

Розробник: Філіпковська Л. О., доцент, к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)



(підпис)

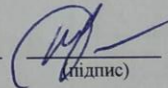
Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри економіки та маркетингу (№ 605)

(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 30 » серпня 2019 р.

Завідувач кафедри д.е.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)



І.О. Давидова

(ініціали та прізвище)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 5,5	<p><b>Галузь знань</b>  <u>05 «Соціальні та поведінкові науки»</u>  <u>07 «Управління та адміністрування»</u>  <u>29 «Міжнародні відносини»</u>  <small>(шифр і найменування)</small></p> <p><b>Спеціальність</b>  <u>051 «Економіка»</u>  <u>075 «Маркетинг»</u>  <u>292 «Міжнародні економічні відносини»</u>  <small>(код і найменування)</small></p> <p><b>Освітня програма</b>  <u>«Економіка підприємства»</u>  <u>«Маркетинг»</u>  <u>«Міжнародна економіка»</u>  <small>(найменування)</small></p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b>  перший (бакалаврський)</p>	Цикл професійної підготовки (за вибором)
Кількість модулів – 2		<b>Навчальний рік</b>
Кількість змістовних модулів – 2		2019/2020
Індивідуальне завдання «Аналіз економічних даних» <small>(назва)</small>		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин – 165 56* / 165 = 0,34		3-й
		<b>Лекції*</b>
		16 годин
		<b>Практичні, семінарські*</b>
	40 годин	
	<b>Лабораторні*</b>	
	___ годин	
	<b>Самостійна робота</b>	
	109 годин	
	<b>Вид контролю</b>	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,5 самостійної роботи студента – 6,8		модульний контроль, залік

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 56 / 109 = 0,51

\* Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину залежно від розкладу занять.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** засвоєння знань щодо теоретичних і практичних основ інформаційної технології в економіці та управлінні, а також принципів організації роботи із спеціалізованими інструментальними пакетами MS EXCEL та MAPLE, які відповідають класичному застосуванню – автоматизації запроваджених робіт.

**Завдання:** розглядання теоретичних і практичних основ інформаційних технологій в області економіки та управління, системне оцінювання економічної та управлінської інформації, прийняття економічно обґрунтованих рішень в аерокосмічній галузі.

**Результати навчання:** у результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** принципи побудови і можливості електронних процесорів, типи табличних даних, команди табличного процесора, технологію роботи з макросами, принципи конструювання і функціонування бази даних, ділову графіку, вбудовані функції електронної таблиці; опис даних, команди та оператори програми MAPLE;

**вміти:** виконувати роботи по установці табличного процесора, користуватися командами табличного процесора, працювати з табличним процесором як з базою даних, виконувати упорядкування даних, форматування електронних таблиць, створювати графічні форми в інтегрованому середовищі табличного процесора, складати процедури автоматизації обробки електронних таблиць, організувати друкування електронної таблиці і графічного зображення економічних даних; вирішувати задачі економічного аналізу та статистичні задачі за допомогою пакета MAPLE;

**мати уявлення:** з використання табличного процесора для вирішування економічних, фінансових проблем та задач управління;

**мати навички:** в плануванні та організації управлінських процесів.

**Міждисциплінарні зв'язки:** інформатика, економіко-математичні методи та моделі (економетрика та оптимізаційні методи та моделі), економічний аналіз, інформаційні системи і технології в економіці.

## 3. Програма навчальної дисципліни

### Модуль 1

#### Змістовий модуль 1. Організація електронної таблиці.

**ТЕМА 1. Вступ до навчальної дисципліни «Інформаційні технології в управлінні виробництвом та збутом продукції».**

Предмет вивчення і задачі дисципліни. Види занять та їх обсяги, організація занять, вимоги, що ставляться до студентів.

#### **ТЕМА 2. Програмне забезпечення в економіці та управлінні.**

Класифікація програмного забезпечення ПЕОМ. Табличні процесори. Задачі, які вирішують за допомогою електронних таблиць. Основні можливості

табличного процесору MS EXCEL. Запуск та завершення сеансу роботи у середовищі MS EXCEL.

### **ТЕМА 3. Організація електронної таблиці (ЕТ) та її елементи.**

Зображення ЕТ на екрані монітора. Панелі інструментів. Організація робочої області ЕТ. Дії з ЕТ як з книгою. Виділення стовпчиків, рядків, діапазонів. Робота з тривимірними діапазонами.

### **ТЕМА 4. Типи даних в ЕТ.**

Увід даних до таблиці. Увід формул. Складні функції. Використання Майстра функцій. Увід даних у діапазон. Редагування формул. Класифікація типів і стилів посилань. Опис посилань у формулах. Використання імен діапазонів та імен формул. Опрацювання помилок, що повертаються формулами.

### **ТЕМА 5. Дії з діапазонами, рядками та стовпчиками ЕТ.**

Редагування комірок. Установка ширини стовпчиків і висоти рядків. Копіювання, переміщення і уставка рядків, стовпчиків і діапазонів. Видалення й очищення рядків, стовпчиків і діапазонів. Керування обчисленням у таблиці. Вивід на екран формул листа. Перетворення формул у значення.

### **ТЕМА 6. Форматування робочого листа.**

Визначення форматування об'єктів ЕТ. Будування формату користувача ЕТ. Форматування чисел. Форматування подавання дати та часу. Форматування комірки. Атрибути символів. Поняття шрифту. Вирівнювання, рамки, розфарбовування. Утаєння даних. Захист даних. Коментування ЕТ. Текстова поле. Текстова й звукова примітка.

### **ТЕМА 7. Додаткові можливості роботи з ЕТ.**

Багатовіконний режим роботи. Багатопанельний режим роботи. Масштабування. Поняття зовнішніх посилань. Використання структур та консолідації даних ЕТ. Організація економічних та фінансових розрахунків.

### **ТЕМА 8. Управління даних.**

Поняття списку. Планування та формування списку. Робота з формою. Сортування списку. Фільтрація даних. Автофільтрація. Посилений фільтр. Створення складного критерія пошуку у списку .

### **ТЕМА 9. Друкування ЕТ.**

Дії, які виконуються при друкуванні ЕТ. Налаштування розподілу на сторінки: ручне та автоматичне. Попередній перегляд.

### **Модульний контроль.**

**Змістовний модуль 2. Засоби автоматизації дій користувача електронної таблиці і технологія рішень економіко-математичних задач за допомогою пакета MAPLE.**

### **ТЕМА 10. Будування діаграм.**

Визначення ділової графіки. Побудова діаграми. Типи діаграм. Тривимірні діаграми. Нестандартні типи діаграм. Елементи діаграми. Класифікація діаграм за місцем знаходження. Будування впровадженої діаграми за умовчанням. Будування впровадженої діаграми за допомогою Майстра діаграм. Створення діаграми на робочому листі та окремому листі



(лист Діаграма). Оформлення та редагування діаграм (зміна розмірів і форматування елементів діаграми; редагування ряду даних і маркерів даних діаграми). Друкування діаграм.

#### **ТЕМА 11. Засоби автоматизації дій користувача ЕТ.**

Визначення макропрограмування. Поняття об'єктно-орієнтованого програмування Visual Basic for Applications (VBA). Три типи макросів. Засоби створення командних макросів. Призначення панелі Visual Basic. Автоматичний запис макроса. Інтерактивний запуск макроса. Призначення макроса пункту ієрархічного меню, графічному об'єкту робочого листа і кнопці панелі інструментів.

#### **ТЕМА 12. Основи об'єктно-орієнтованого програмування за допомогою VBA. Типи даних.**

Середовище Visual Basic. Організація вікна Visual Basic. Об'єкти, властивості, методи і події VBA. Організація посилань у Excel VBA. Перегляд об'єктів, властивостей та методів у Excel VBA. Структура командного макроса в Excel VBA. Організація складних процедур (виклик макросів). Створення користувальницьких функцій і їхній виклик у Excel VBA. Створення користувальницьких процедур і їхній виклик у Excel VBA. Типи даних мови Excel VBA. Оголошення використання перемінних у Excel VBA.

#### **ТЕМА 13. Основи об'єктно-орієнтованого програмування за допомогою VBA. Структури Excel VBA.**

Структури Excel VBA. Оператори присвоювання. Оператори відношень. Оператори організацій циклів. Оператори дострокового закінчення зазначених дій. Вказівка блока операторів у програмі Excel VBA. Організація вікна повідомлень і вікна уведення даних. Проектування інтерфейсу засобами Excel VBA. Використання VBA у менеджменті, фінансовому та економічному аналізі.

#### **ТЕМА 14. Автоматизація прийняття рішень в економіці та управлінні за допомогою MS EXCEL.**

Розширені можливості MS OFFICE з метою економічного аналізу промислових даних. Робота зі списками: організація проміжних підсумків, використання функцій, перевірка значень, що вводяться, зведені таблиці. Робота з програмами-доповненнями. Ухвалення рішень за допомогою ЕТ: пошук рішень, організація сценаріїв.

#### **ТЕМА 15. Технологія рішень економіко-математичних задач за допомогою пакета MAPLE.**

Аналіз показників економічного аналізу за допомогою пакета MAPLE. Опис даних, команди та оператори програми MAPLE. Рішення статистичних задач.

#### **Модульний контроль.**

### **Модуль 2**

Індивідуальне завдання – розрахункова робота (РР) «Аналіз економічних даних».

## 4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістовного модуля і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1</b>					
<b>Змістовий модуль 1. Організація електронної таблиці</b>					
Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни «Інформаційні технології в управлінні виробництвом та збутом продукції»	0,25	0,25	-	-	-
Тема 2. Програмне забезпечення в економіці та управлінні	0,25	0,25	-	-	-
Тема 3. Організація електронної таблиці (ЕТ) та її елементи	2,5	0,5	2	-	-
Тема 4. Типи даних в ЕТ	10,5	0,5	-	-	10
Тема 5. Дії з діапазонами, рядками та стовпчиками ЕТ	4,5	0,5	4	-	-
Тема 6. Форматування робочого листа	3	1	2	-	-
Тема 7. Додаткові можливості роботи з ЕТ	7	1	6	-	-
Тема 8. Управління даних	17,5	1,5	6	-	10
Тема 9. Друкування ЕТ	0,5	0,5	-	-	-
Модульний контроль	5	1	-	-	4
<b>Разом за змістовним модулем 1</b>	<b>51</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>24</b>
<b>Змістовий модуль 2. Засоби автоматизації дій користувача електронної таблиці і технологія рішень економіко-математичних задач за допомогою пакета MAPLE</b>					
Тема 10. Будування діаграм	18	2	6	-	10
Тема 11. Засоби автоматизації дій користувача ЕТ	1	1	-	-	-
Тема 12. Основи об'єктно-орієнтованого програмування за допомогою VBA. Типи даних	10,25	0,25	-	-	10
Тема 13. Основи об'єктно-орієнтованого програмування за допомогою VBA. Структури Excel VBA	22,25	0,25	2	-	20
Тема 14. Автоматизація прийняття рішень в економіці та управлінні за допомогою MS EXCEL	15,5	1,5	4	-	10
Тема 15. Технологія рішень економіко-математичних задач за допомогою пакета MAPLE	32	3	8	-	21
Модульний контроль	5	1	-	-	4
<b>Разом за змістовним модулем 2</b>	<b>104</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>75</b>
<b>Усього годин</b>	<b>155</b>	<b>16</b>	<b>40</b>		<b>99</b>
<b>Модуль 2</b>					
Індивідуальне завдання	10	-	-	-	10

<b>Контрольний захід – залік</b>					
<b>Усього годин</b>	<b>165</b>	<b>16</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>109</b>

### 5. Теми семінарських занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
	<b>Разом</b>	

### 6. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Знайомство з табличним процесором MS EXCEL. Увід даних	2
2	Технологія розробки електронної таблиці	6
3	Управління режимами роботи з електронною таблицею.	6
4	Управління даними і робота з багатосторінковими електронними таблицями	6
5	Графічне представлення даних електронної таблиці	6
6	Автоматизація обробки даних електронної таблиці засобами макропрограмування	2
7	Економічний аналіз і пошук оптимальних рішень на базі електронних таблиць	4
8	Моделювання виробничої діяльності однопрофільної фірми	8
	<b>Разом</b>	<b>40</b>

### 7. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
	<b>Разом</b>	

### 8. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	ТЕМА 4. Типи даних в ЕТ. 1. Категорії функцій.	10
2	ТЕМА 8. Управління даних. 1. Дії зі списками у вигляді таблиць. 2. Дії зі списками у вигляді форми.	10
3	Підготовка до змістовного модулю 1	4
4	ТЕМА 10. Будування діаграм.	10



	1. Створення нестандартних типів діаграм.	
5	ТЕМА 12. Основи об'єктно-орієнтованого програмування за допомогою VBA. Типи даних. 1. Елементи вікна Visual Basic. 2. Визначення дати в мові Excel VBA. 3. Особливості оголошень даних при організації складних процедур.	10
6	ТЕМА 13. Основи об'єктно-орієнтованого програмування за допомогою VBA. Структури Excel VBA. 1. Створення вікон з елементами управління на робочому листі ET. 2. Створення форм засобами VBA.	20
7	ТЕМА 14. Автоматизація прийняття рішень в економіці та управлінні за допомогою MS EXCEL. 1. Використання функцій для аналізу списку. 2. Аналіз розподілу даних.	10
9	ТЕМА 15. Технологія рішень економіко-математичних задач за допомогою пакета MAPLE. 1. Нульарні оператори. 2. Робота з таблицями економічних даних.	21
10	Підготовка до змістовного модулю 2	4
11	Виконання індивідуального завдання (PP)	10
	<b>Разом</b>	<b>109</b>

## 9. Індивідуальні завдання

Виконання розрахункової роботи «Аналіз економічних даних» за варіантами.

## 10. Методи навчання

Словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.); наочні (ілюстрування, демонстрування) і практичні (практичні роботи, індивідуальне опитування, тестування).

## 11. Методи контролю

Поточний, проміжний та підсумковий (семестровий) контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять у вигляді теоретичних опитувань й розв'язання практичних завдань.

Проміжний контроль проводиться у вигляді тестування за розділами курсу.

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться в усно-письмовій формі за темами курсу й захисту індивідуального завдання (PP).

Семестровий контроль – залік.

## 12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>Змістовний модуль 1</b>			
Виконання і захист практичних робіт	3 .. 5	4	12 .. 20
Модульний контроль	14 .. 30	1	14 .. 30
<b>Змістовний модуль 2</b>			
Виконання і захист практичних робіт	3 .. 5	4	12 .. 20
Модульний контроль	8 .. 14	1	8 .. 14
Виконання і захист РР	14 .. 16	1	14 .. 16
<b>Усього за семестр*</b>			<b>60...100</b>

\*Протягом семестру студент може заробити до 10 заохочувальних балів. Бали можна отримати за такими видами робіт:

- написання та захист реферату за темами дисципліни: 0 .. 5 балів,
- написання тез на науково-практичній конференції: 0 .. 10 балів.

При перевищенні максимуму балів (більше 100) студент отримуватиме 100 балів.

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності допуску до заліку (наявність РР). Під час складання семестрового заліку студент має можливість отримати максимум 100 балів.

### 12.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

- принципи побудови і можливості електронних процесорів;
- типи табличних даних;
- команди табличного процесора;
- технологія роботи з макросами;
- принципи конструювання і функціонування бази даних;
- ділова графіку;
- вбудовані функції електронної таблиці;
- опис даних, команди та оператори програми MAPLE.

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки:

- створювати та зберігати електронні таблиці для оформлення документів щодо вирішення економічних задач;
- користуватися командами конструювання електронної таблиці;
- налагоджувати формати об'єктів електронної таблиці;
- працювати з табличним процесором як з базою даних;
- виконувати упорядкування даних;

- створювати графічні форми в інтегрованому середовищі табличного процесора;
- складати процедури автоматизації обробки електронних таблиць;
- організувати друкування електронної таблиці і графічного зображення економічних даних;
- вирішувати задачі економічного аналізу та статистичні задачі за допомогою пакету MAPLE.

### 12.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка	Пояснення
90-100	A	За умови глибокого вивчення навчального матеріалу, що підтверджується вичерпними відповідями на питання і застосуванням отриманих знань на практиці: правильним, безпомилковим виконанням завдань на практичних заняттях й розрахункової роботи (PP) у встановлені навчальним графіком терміни
83-89	B	За умови твердого засвоєння навчального матеріалу, при відповідях на питання студент не допускає серйозних помилок, вміє застосовувати отримані знання на практиці (у завданнях на практичних заняттях), PP виконує правильно, без помилок
75-82	C	За умови твердого засвоєння навчального матеріалу, при відповідях на питання студент не допускає серйозних помилок, вміє застосовувати отримані знання на практиці (завдання на практичних заняттях й PP виконує з незначними помилками)
68-74	D	За умови засвоєння навчального матеріалу, студент не повністю і недостатньо точно відповідає на питання, але вміє застосовувати отримані знання на практиці (при виконанні завдань на практичних заняттях й у PP допускає менше 60% помилок)
60-67	E	За умови виконання мінімальних критеріїв знань та умінь, студент засвоїв основний програмний матеріал, припускає помилки при виконанні завдань на практичних заняттях, у PP, але має необхідні знання для їх усунення під керівництвом викладача
1-59	FX	За умови, що студент засвоїв не весь основний навчальний матеріал, допускає серйозні помилки при виконанні завдань на практичних заняттях й у PP, не має необхідних знань для їх усунення під керівництвом викладача

### Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
1 – 59	Незадовільно	Не зараховано

### 13. Методичне забезпечення

1. Инструментальные средства экономики и маркетинга. Модельный тренажер MS EXCEL и MAPLE [Електронний ресурс] / Л. А. Филипповская, В. М. Варганиян, Е. А. Листровая, А. В. Артемова. – Х. : ХАИ, 2013. – 321 с. – <http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/>

2. Філіпковська, Л. О. Інформаційні технології в управлінні виробництвом і збутом продукції [Електронний ресурс] : навч. посіб. до практич. занять / Л. О. Філіпковська, О. С. Лістрова, О. О. Воляк. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2017. – 54 с. <http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod>

### 14. Рекомендована література

#### Базова

1. Коцаренко В.О. Розрахунки в середовищі Excel: навч. посіб. / В.О. Коцаренко, Ю.А. Селіхов, К.О. Горбунов. – Х.: НТУ «ХПІ», 2011. – 272 с.

2. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. /С.В. Симонович – СПб.: Питер, 2013. – 640 с. <http://www.twirpx.com/file/126065/>

3. Дьяконов, В. П. Maple 9.5/10 в математике, физике и образовании [Текст] / В. П. Дьяконов. – М.: СОЛОН–Пресс, 2006. – 720 с.

#### Допоміжна

1. Дибкова Л. М. Информатика і комп'ютерна техніка: навч. посібн./ Дибкова Л. М.; МОН. – 3-є вид., допов. – К.: Академвидав, 2011. – 464 с.

2. Войтюшенко Н.М. Информатика і комп'ютерна техніка: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / Н.М. Войтюшенко, А.І. Остапець.– [2-ге вид.]. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 564 с. <http://www.subject.com.ua/pdf/120.pdf>.

### 15. Інформаційні ресурси

1. [http://www.nuek35.ru/economics\\_excel.html](http://www.nuek35.ru/economics_excel.html)

2. <http://window.edu.ru/resource/185/60185>