

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

*Кафедра статистики та економічного аналізу*

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Декан економічного  
факультетуд.е.н.,  
професор А.Д. Діброва  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

**«СХВАЛЕНО»**  
на засіданні кафедри статистики та  
економічного  
аналізуПротокол №10 від 11  
травня 2022 р.  
Завідувач  
кафедрид.е.н., професор І.Д.  
Лазаришина

**«СХВАЛЕНО»**  
Гарант ОП «Підприємництво, торгівля та  
біржова діяльність»  
к.е.н., доцент В.О. Яворська

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ЕКОНОМЕТРИКА»**

<b>Спеціальність:</b>	076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
<b>Освітня програма</b>	«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
<b>Факультет:</b>	економічний
<b>Розробники:</b>	Гузь Михайло Михайлович, кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики та економічного аналізу Собченко Тетяна Степанівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики та економічного аналізу

**Київ - 2022**

## 1. Опис навчальної дисципліни «Економетрика»

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Галузь знань	<u>07 «Управління та адміністрування»</u> <small>(шифр і назва)</small>	
Спеціальність	<u>076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність</u> <small>(шифр і назва)</small>	
Освітній ступінь	<u>бакалавр</u> <small>(бакалавр, спеціаліст, магістр)</small>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	3	
Семестр	5	
Лекційні заняття	30 год	
Практичні, семінарські заняття	30 год	
Лабораторні заняття	-	
Самостійна робота	60 год	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:	4	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** дисципліни вивчення курсу «Економетрика» є формування у майбутніх менеджерів сучасного економічного мислення та спеціальних знань з використання системного та процесного аналізу, різних методів економетричного аналізу як складової підтримки прийняття рішень щодо економічних об'єктів різної складності, ієрархії та організації.

Логіка і структура курсу «Економетрика» дозволить студентам засвоїти необхідний обсяг знань, що дає можливість досягти високого рівня професійної та економічної компетентності майбутніх фахівців.

**Завдання курсу** полягають у наступному:

- опанування методів побудови та оцінювання економетричних моделей;

- набуття практичних навичок кількісного вимірювання взаємозв'язків між економічними показниками;
- визначення критеріїв для перевірки гіпотези щодо якостей економічних показників та форм їх зв'язку;
- поглиблення теоретичних знань в галузі математичного моделювання економічних процесів та явищ;
- використання результатів економетричного аналізу для прогнозування та прийняття обґрунтованих економічних рішень

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:**

- сутність економетричного моделювання та його етапи;
- методи тестування економічної інформації;
- методи оцінювання параметрів економетричної моделі з урахуванням особливостей конкретної економічної інформації
- методи оцінювання достовірності моделей та її параметрів;
- методи оцінювання прогнозних властивостей моделі;
- методи економетричного прогнозування з урахуванням особливостей економетричних моделей.

**вміти:**

- ідентифікувати змінні моделі;
- специфікувати модель;
- оцінювати параметри економетричної моделі в разі:
  - а) нормально розподілених залишків моделі;
  - б) гетероскедастичності;
  - в) мультиколінеарності пояснюючих змінних;
  - г) наявності залежності залишків з пояснюючими змінними;
- визначати прогнозні властивості моделі;
- перевіряти достовірність моделі та її параметрів;
- виконувати точковий та інтервальний прогноз на основі різних економетричних моделей;
- визначати основні економічні характеристики взаємозв'язку та правильно їх тлумачити.

**Результатом вивчення дисципліни є набуття таких компетентностей:**

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)**

СК 1. Критичне осмислення теоретичних засад підприємницької, торговельної та біржової діяльності.

**Програма та структура навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання**

**Структура навчальної дисципліни**

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	сем	п	лаб	с.р.		л	сем	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1 <u>Методи побудови загальної лінійної моделі.</u></b>												
Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни	10	2	-	-	-	8						
Тема 2. Методи побудови загальної лінійної економетричної моделі	14	2	-	4	-	8						
Тема 3. Мультиколінеарність та її вплив на оцінки параметрів моделі	10	4	-	4	-	2						
Тема 4. Узагальнені економетричні моделі	16	4	-	4	-	8						
Тема 5. Економетричні моделі динаміки	10	2	-	2	-	6						
Разом за модулем 1	60	14	-	14	-	32						
<b>Змістовий модуль 2 <u>Емпіричні методи кількісного аналізу на основі статистичних рівнянь</u></b>												
Тема 6. Економетричні методи кількісного аналізу на основі статистичних рівнянь	10	2	-	2	-	6						
Тема 7. Побудова економетричної моделі з автокорельованими залишками та моделі розподіленого лага	10	4	-	4	-	2						
Тема 8. Методи інструментальних змінних	10	2	-	2	-	6						
Тема 9. Моделі розподіленого лагу	10	2	-	2	-	6						
Тема 10. Економетричні моделі на основі системи структурних рівнянь	10	2	-	2	-	6						
Тема 11. Економетричне моделювання на основі нелінійної регресії	10	4	-	4	-	2						
Разом за модулем 2	60	16	-	16	-	28						
Усього годин	120	30	-	30	-	60						

### 3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни	- год
2.	Тема 2. Методи побудови загальної лінійної моделі	4 год
3.	Тема 3 Мультиколінеарність та її вплив на оцінки параметрів моделі	4 год
4.	Тема 4. Узагальнений метод найменших квадратів	4 год
5.	Тема 5. Економетричні моделі динаміки	2 год.
6.	Тема 6. Емпіричні методи кількісного аналізу на основі статистичних рівнянь	2 год
7.	Тема 7. Побудова економетричної моделі з автокорельованими залишками	4 год
8.	Тема 8. Методи інструментальних змінних	2 год
9.	Тема 9. Моделі розподіленого лагу	2 год
10.	Тема 10. Економетричні моделі на основі системи структурних рівнянь	2 год
7.	Тема 11. Економетричне моделювання на основі нелінійної регресії	4 год
Разом		30 год

### 4. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентів

#### Контрольні питання:

1. Основний зміст проблематики економетрії.
2. Поняття про математичну модель економічного об'єкта.
3. Основні етапи економетричного аналізу.
4. Статистична база економетричних досліджень, збирання і класифікація даних.
5. Елементи економетричних моделей.
6. Ендогенні та екзогенні фактори, їх вплив на побудову моделі.
7. Кореляційна залежність між економічними показниками.
8. Завдання кореляційно-регресійного аналізу.
9. Специфікація моделі.
10. Лінійні та нелінійні залежності. Методи лінеаризації.
11. Моделі виробничих функцій і область їх застосування.
12. Загальний метод побудови емпіричної виробничої функції.
13. Виробнича функція Кобба — Дугласа.
14. Суть методу найменших квадратів.
15. Система нормальних рівнянь.
16. Поняття про коваріаційну матрицю оцінок параметрів моделі.
17. Поняття про кореляційну матрицю (матрицю парних коефіцієнтів кореляції).
18. Побудова регресивної моделі на основі покрокової регресії.
19. Властивості оцінок параметрів моделі. Поняття про коваріаційну матрицю оцінок параметрів моделі.
20. Передумови застосування методу найменших квадратів.
21. Показники, за якими перевіряється адекватність математичної моделі.
22. Стандартна похибка рівняння.
23. Коефіцієнти кореляції і детермінації для моделі парної регресії.
24. Перевірка простої регресійної моделі на адекватність.
25. F-критерій Фішера та інші критерії якості лінійної моделі.
26. Дисперсійний аналіз моделі. ANOVA-таблиця.

27. Довірчі інтервали параметрів регресії.
28. Точковий та інтервальний прогнози значень залежної змінної в моделі лінійної регресії.
29. Приклади багатофакторних економетричних моделей.
30. Метод найменших квадратів оцінювання параметрів багатофакторної регресійної моделі.
31. Коефіцієнти множинної кореляції та детермінації в багатофакторній регресійній моделі.
32. Означення мультиколінеарності, її теоретичні та практичні наслідки.
33. Основні ознаки мультиколінеарності.
34. Методи і критерії, які використовують для виявлення мультиколінеарності.
35. Метод Феррара — Глобера тестування наявності мультиколінеарності.
36. Способи усунення мультиколінеарності.
37. Ідея методу головних компонентів та його застосування.
38. Поняття про гомо- та гетероскедастичність. Їх вплив на оцінювання параметрів.
39. Способи тестування наявності гетероскедастичності.
40. Способи вилучення гетероскедастичності.
41. Метод Ейткена оцінювання параметрів лінійної економетричної моделі з гетероскедастичними залишками.
42. Автокореляція в економетричних моделях.
43. Наслідки автокореляції залишків.
44. Методи перевірки наявності автокореляції.
45. Метод Ейткена оцінювання параметрів лінійної економетричної моделі за наявності автокореляції.
46. Метод перетворення вихідної інформації.
47. Наближені методи Кочрена — Оркатта та Дарбіна.
48. Поняття лагу і лагових змінних.
49. Залежні та незалежні лагові змінні.
50. Поняття про дистрибутивно-лагові та авторегресійні моделі.
51. Методи оцінювання параметрів у моделях розподіленого лагу.
52. Поняття про системи одночасних регресійних рівнянь.
53. Структурна та зведена форми системи одночасних рівнянь.
54. Ідентифікація системи одночасних рівнянь.
55. Непрямий метод найменших квадратів оцінювання параметрів строго ідентифікованої системи рівнянь.
56. Двокроковий метод найменших квадратів оцінювання параметрів надідентифікованої системи рівнянь.
57. Поняття про рекурсивні регресійні моделі.
58. Поняття про параметричний та непараметричний аналізи взаємозалежності показників.
59. Дитту-змінні та їх застосування в економетричних дослідженнях.
60. Наведіть приклади використання дитту-змінних в аналізі сезонних коливань.

## Тести

### Питання 1

	<b>Сума залишків правильно побудованої моделі дорівнює:</b>
	нулю
	будь-якому значенню від 0 до 1
	100%
	будь-якому значенню від -1 до +1

### Питання 2

	<b>Оцінкою суттєвості параметрів моделі може бути:</b>
	F-критерій
	коефіцієнт кореляції
	коефіцієнт детермінації
100	критерій Стьюдента

Питання 3

	<b>Кореляційний аналіз використовується для аналізу:</b>
	кількісних факторів
	якісних факторів
	змішаних факторів
	одного кількісного фактора

Питання 4

	<b>Чому в економетричну модель вводиться випадкова величина?</b>
	щоб застосувати методи статистичного дослідження
	тому що випадкова складова має кількісний вимір
	тому що досліджувані фактори не можуть повністю пояснити зміну результативного показника
	немає однозначної відповіді

Питання 5

	<b>Вказати область можливих значень коефіцієнта кореляції</b>
	від 0 до 1
	від -1 до +1
	від -1 до 0
	від 0 до $\infty$

Питання 6

	<b>Значення міжгрупової дисперсії ..... значення внутрішньогрупової дисперсії:</b>
	більше
	менше
	дорівнює
	жодна відповідь не вірна

Питання 7

	<b>Який з двох коефіцієнтів кореляції характеризує більш тісний зв'язок: перший <math>r = 0.4</math>; другий <math>r = -0.4</math>?</b>
	перший $r=0.4$
	другий $r=-0.4$
	обидва характеризують однакову тісноту зв'язку
	неможливо встановити.

Питання 8

	<b>Усі помилки в економетричних дослідженнях поділяються на:</b>
	систематичні та випадкові
	функціональні та випадкові
	системні та стохастичні
	системні та функціональні

Питання 9

<b>Вкажіть відповідність формули і назви критерія</b>	
1. $F = \frac{R^2}{p-1} \div \frac{1-R^2}{n-p}$	А. Критерій Стьюдента
2. $t_{a_i} = \frac{a_i}{\mu_{a_i}} = \frac{a_i}{\sqrt{\frac{\sigma_u^2}{\sigma_{x_i}^2} (n-1)}}$	Б. Критерій Пірсона
3. $\chi^2 = - \left[ n-1 - \frac{1}{6} (2m+5) \right] \ln x $	В. Критерій Фішера



Питання 10

	<b>Основне завдання економетрії полягає в :</b>
	оцінюванні параметрів і перевірці значущості економетричної моделі;
	вимірюванні зв'язків між економічними показниками;
	перевірці статистичних гіпотез;
	оцінці дисперсії залишків моделі;

Питання 11

	<b>У яких випадках значення лінійного коефіцієнта кореляції та індекса кореляції співпадають?</b>
	якщо зв'язок нелінійний
	завжди співпадають
	якщо зв'язок лінійний прямий
	ніколи не співпадають

Питання 12

	<b>Що характеризує наступне рівняння: <math>y=2,3-0,9x</math>?</b>
	<i>написати висновок</i>

Питання 13

	<b>Напишіть формулу для визначення коефіцієнта детермінації?</b>
	<i>вказати вірну відповідь</i>

Питання 14

	<b>Вставте пропущені слова:</b>
	Методи побудови та дослідження математико-статистичних моделей економіки, проведення кількісних досліджень економічних явищ, пояснення та прогнозування розвитку економічних процесів складають .....
	<b><i>Предмет економетрії</i></b>

Питання 15

	<b>Загальна чисельність одиниць, із яких здійснюється відбір, називається .....</b>
	<b><i>Генеральна сукупність</i></b>

Питання 16

	<b>Різниця між середнім квадратом і квадратом середньої називається .....</b>
	<b><i>Дисперсія</i></b>

Питання 17

	<b>Оберіть критерій для кожного випадку</b>	
1. Статистична значущість параметрів моделі визначається за допомогою критерія		А. Критерій Фішера
2. Статистична значущість моделі визначається за допомогою		Б. Критерій Стьюдента

Питання 18

	<b>Прогнозування досліджуваного результативного показника це</b>
	1 етап економетричного дослідження
	2 етап економетричного дослідження
	3 етап економетричного дослідження
	4 етап економетричного дослідження
	5 етап економетричного дослідження

Питання 19

	<b>Вказати область можливих значень індекса кореляції</b>
	від 0 до 1
	від -1 до +1
	від -1 до 0
	від 0 до $\infty$

Питання 20

	<b>Математична модель це:</b>
	перетворювач зовнішніх умов об'єкта X на характеристики об'єкта Y, які мають бути знайдені;
	сукупність зовнішніх умов щодо об'єкта, який моделюється;
	сукупність внутрішніх параметрів об'єкта;
	характеристика об'єкта Y і сукупність його внутрішніх параметрів;

Питання 21

	<b>У простій лінійній економетричній моделі завжди має бути:</b>
	$R > 0$ ;
	$\sigma_u > 0$ ;
	$a_0 > 0$
	$a_0 < 0$ ;

Питання 22

	<b>Економетрія поділяється на:</b>
	дві частини : матричну алгебру і диференціальне числення;
	дві частини: економетричні методи і економетричні моделі економічних процесів і явищ;
	три частини: статистичні методи, економетричні методи, економетричні моделі економічних процесів і явищ;
	дві частини: матричну алгебру і методи математичної статистики;

Питання 23

	<b>Побудова економетричної моделі можлива за таких умов:</b>
	наявність достатньо великої сукупності спостережень;
	однорідність сукупності спостережень;
	висунення гіпотези про набір змінних і структуру зв'язків;
	точність і достовірність вхідних даних

Питання 24

	<b>За допомогою економетричної моделі можна побудувати такі види прогнозу:</b>
	економічний
	точковий
	статистичний
	інтервальний

Питання 25

	<b>Що показує коефіцієнт еластичності:</b>
	<i>написати вірну відповідь</i>

Питання 26

	<b>Для правомірності використання методу найменших квадратів при дослідженні статичних моделей, необхідно щоб виконувалися умови</b>
	сума залишків дорівнює нулю
	дисперсія залишків є сталою величиною
	відсутність автокореляції залишків
	відсутність залежності залишків від факторів

Питання 27

	<b>Що характеризує наступне рівняння: <math>y = 12,3 + 1,9x_1 - 0,5x_2</math>?</b>
	<i>написати висновок</i>

Питання 28

	<b>Назвіть властивості множинного коефіцієнта кореляції?</b>
	<i>вказати вірну відповідь</i>

Питання 29

<b>Вставте пропущені слова:</b>
Обґрунтування математичної форми моделі, встановлення її математичної функції або системи функцій називається .....
Специфікація моделі

Питання 30

<b>Модель суттєва, якщо фактичне значення F-критерію</b>
дорівнює F-критичному
більше F-критичного
менше F-критичного
не можливо встановити за F-критерієм

Зразок екзаменаційного білета

<b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ</b>			
ОС: « <i>Бакалавр</i> » Спеціальність « <i>Економіка підприємства</i> »	Кафедра <i>Статистики та економічного аналізу</i> 2022-2023 н.р.	<b>Екзаменаційний білет №1</b> з дисципліни <i>Економетрія</i>	<b>Затверджую</b> Зав. кафедри  <i>проф. Лазаришина І.Д.</i> 2022 р.
<b>Екзаменаційні запитання</b> (максимальна оцінка: 10 балів за відповідь на кожне запитання)			
1. Розкрийте причини обов'язкової наявності в регресійних моделях випадкової змінної.			
<b>2. Задача.</b>			
Знайти фактичні значення F-критеріїв та зробити відповідні економетричні висновки щодо мультиколінеарності змінних X, якщо відома обернена матриця C <sup>-1</sup>			
$\begin{pmatrix} 1,99 & -0,8 & -0,43 \\ -0,82 & 1,99 & -0,03 \\ 0,53 & 0,08 & 1,89 \end{pmatrix} F_{теор} = 3,99$			
n=20; k=4.			
<b>Тестові завдання</b> (максимальна оцінка: 10 балів за відповідь на кожне запитання)			
<b>1. Якщо регресія має R<sup>2</sup>= 0,8, то регресійна лінія:</b>			
1. Пояснює 80% варіації змінної x;			
2. Пояснює 80% варіації змінної y;			
3. Не пояснює зв'язок між x і y.			
<b>2. Суть коефіцієнта детермінації:</b>			
1. Оцінює якість моделі з відносних відхилень за кожним спостереженням;			
2. Характеризує частку дисперсії результативної ознаки, що пояснюється регресією, у загальній дисперсії результативної ознаки;			
3. Характеризує частину варіації залежної змінної, що описується регресійним рівнянням			

## 5. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності.

*За джерелом передачі і сприйняття навчальної інформації:*

- словесні (розповідь, бесіда, лекція);
- наочні (ілюстрація, демонстрація, презентації лекції);
- практичні (виконання практичних завдань щодо моделювання економічних процесів).

*За ступенем управління навчальною діяльністю.* Навчальна робота під керівництвом викладача. Самостійна робота студентів:

- робота з підручниками, письмова робота, виконання практичних завдань;
- робота під керівництвом викладача;
- робота на навчально-інформаційному порталі НУБіП України;
- самостійна робота студентів (з навчально-науковою літературою, письмова, практична, виконання завдань).

## 6. Форма контролю: екзамен

**7. Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

## 8. Методичне забезпечення

1. Нормативні документи.
2. Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни.
3. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни.

## 9. Рекомендована література

### Основна:

1. Козьменко О.В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика): навчальний посібник/О.В. Козьменко, О.В. Кузьменко. – Суми Університетська книга, 2015. – 406 с.

2. Кузьмичов А. І., Медведєв М. Г. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel: Навчальний посібник. — К. : Вид-во «Ліра-К», 2017. — 212 с.

3. Економетрія [Текст] : [навч. посіб.] / І. Л. Ковальова [та ін.]. - Одеса : ОДАБА, 2019. - 423 с. : рис., табл. - Бібліогр.:

4. Економетрика [Текст] : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. І. Черняк [та ін.] ; [за ред. О. І. Черняка] ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. - К. : ВПЦ "Київський університет", 2010. - 359 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 333-336. - 200 прим. - ISBN 978-966-439-236-2

### Допоміжна:

1. Економетрика з R : навчальний посібник / А.В. Скрипник, Д.М. Жерліцин, Ю.О. Нам'ясенко. – Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2020. – 248 с

2. Рязанцева В.В. Економетрія. Моделювання макроекономічних процесів: навч. посіб/. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. – 388.

3. Диха М.В., Мороз В.С. Економетрія. Навчальний посібник. – Центр навчальної літератури, 2019.- 206с.

4. Економіко-математичні методи і моделі в галузі управління персоналом: навчальний посібник: /Л.В. Мазник, Т.В. Березянюк, 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.

5. Назаренко О. М. Основи економетрики: Підручник.- Київ: Центр навчальної літератури, 2014. – С. 259

6. Ржевський С.В. Вступ до економетрії : Навч. посібник для студ. екон. спец. – К. : Вид-во Європ. ун-ту фінансів, інформ. систем, менеджменту і бізнесу, 2014. - 193 с.

## 10. Інформаційні ресурси

1. Верховна Рада України <http://zakon.rada.gov.ua/>
2. Міністерство фінансів України <http://www.minfin.gov.ua>
3. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/control/>
4. Державна служба статистики <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Газета «Урядовий кур'єр» <http://www.ukurier.gov.ua/>
6. Журнал «Вісник податкової служби України»  
<http://www.visnuk.com.ua>
7. Офіційний вісник України <http://www.gdo.kiev.ua>