

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

СУЧАСНІ МЕТОДИ І ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ В ОСВІТІ
(назва навчальної дисципліни)

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до проведення поточного контролю
з навчальної дисципліни
підготовки докторів філософії
зі спеціальності 011. Науки про освіту**
(шифр і назва спеціальності)

2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

кафедрою статистики та економічного прогнозування, протокол №10 від 08.04.2016

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Поточний контроль успішності навчання здобувачів з дисципліни «Сучасні методи і технології обробки інформації в освіті» та рівня сформованості у них компетентностей, які підтримуються даною навчальною дисципліною, здійснюється у таких формах:

- тестування за матеріалами змістових модулів;
- звіт з лабораторних завдань;
- виконання завдань для самостійної роботи (написання есе);
- контрольні роботи (колоквіуми).

Поточний контроль успішності навчання у формі тестування за матеріалами змістових модулів здійснюється письмово на лабораторних заняттях.

Типовий приклад наведено у розділі «Завдання для поточного контролю успішності навчання».

Звіт з лабораторної роботи надається після опанування навичок виконання лабораторних робіт за кожною темою. Кількість звітів з дисципліни – 5. Захист звіту відбувається особисто здобувачем викладачу.

Есе має бути сформовано відповідно до тематики наукових досліджень здобувача. Здобувач має проілюструвати на конкретних прикладах вміння вирішувати завдання свого наукового дослідження за рахунок попереднього аналізу.

Поточний контроль успішності навчання у формі колоквіуму здійснюється письмово два рази у семестр. Типовий приклад колоквіуму наведено у розділі «Завдання для поточного контролю успішності навчання».

Зазначені форми і засоби поточного контролю успішності навчання здобувачів з навчальної дисципліни «Сучасні методи і технології обробки інформації в освіті» спрямовані на стимулювання систематичної поточної навчальної та самостійної роботи тих, хто навчається, підвищення об'єктивності оцінювання їхніх знань, запровадження здорової конкуренції між здобувачами у навчанні, виявлення і розвитку їхніх творчих і дослідницьких здібностей.

Мінімально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру – 60.

Результати всіх форм поточного контролю є невід'ємними складовими **критеріїв підсумкового оцінювання знань здобувачів**, наведених у відповідному розділі навчально-методичного забезпечення дисципліни «Сучасні методи і технології обробки інформації в освіті».

2. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

2.1. Типові приклади завдань для поточного контролю за формами.

2.1.1. Типовий приклад тестових запитань за темою лекційного заняття «Методи та технології обробки якісної інформації»:

1. Природним способом зниження складності та трудомісткості процесу підготовки і оцінки якості різного роду управлінських рішень є:

- a. використання експертних методів;
 - b. заміна набору показників і факторів, які слід взяти до уваги, інтегральною комплексною оцінкою;
 - c. використання методів економіко-математичного моделювання.
2. Однією з переваг рейтингової концепції управління є:
 - a. мінімізація часу і витрат на прийняття рішень;
 - b. економія фінансових ресурсів;
 - c. зниження розмірності масиву даних.
 3. Існує два види рейтингового управління:
 - a. зовнішнє та внутрішнє;
 - b. адитивне та мультиплікативне;
 - c. пряме та опосередковане.
 4. Суб'єктом рейтингового управління виступає:
 - a. андеррайтер;
 - b. рейтингове агенство;
 - c. особа, що приймає рішення.
 5. Особливістю рейтингового управління:
 - a. використання експертних методів;
 - b. рейтингова оцінка є інструментом, і метою управління;
 - c. здійснюється облік думок і вимог різних зацікавлених сторін.
 6. Однією з ознак рейтингу є:
 - a. відсутності достовірної інформації;
 - b. використання широкого комплексу економіко-математичних методів ;
 - c. виділення і врахування множини критеріїв і факторів.
 7. Однією з ознак класифікації рейтингів є:
 - a. кількість факторів, що впливає на рейтингову оцінку;
 - b. спосіб агрегування рейтингових показників;
 - c. за суб'єктом рейтингового управління.
 8. Основна ідея експертних методів полягає в тому:
 - a. щоб використовувати інтелект людей, їх здібності шукати і знаходити рішення слабо формалізованих задач;
 - b. перейти від якісних показників до кількісних;
 - c. визначити узагальнюючий показник розвитку системи.
 9. Кількість експертів, включених до експертної групи, може коливатися в інтервалі:
 - a. від 5 до 50;
 - b. від 10 до 150;

с. від 50 до 200.

10. Від якого фактору залежить достовірність експертизи:

- a. компетенція експертів;
- b. рівень їх освіти;
- c. рівень креативності експертів.

2.1.2. Типовий приклад завдань для колоквиуму за змістовим модулем 1.

Тестова частина

1. За типом збору інформації дані класифікуються на

- a. первинні
- b. багатовимірні;
- c. дискретні;
- d. вторинні.

2. Сукупність відомостей соціального і економічного характеру, на основі яких здійснюються такі функції, як облік і контроль, планування, статистичний аналіз і управління називається:

- a. бухгалтерською інформацією;
- b. статистичної інформацією;
- c. економічної інформацією.

3. Моделі поділяються на детерміновані і стохастичні за

- a. за призначенням;
- b. за ступенем абстракції;
- c. за формою відображення причинно-наслідкових зв'язків.

4. За способом опису явища моделі бувають:

- a. детерміновані та стохастичні;
- b. макроекономічні та мікроекономічні;
- c. дескриптивні та оптимізаційні.

5. В статичних моделях описується стан економічного об'єкта

- a. у часі;
- b. в конкретний момент або період часу;
- c. у ретроспективі.

Практична частина

Завдання 1. За допомогою пакету Statistica створити випадкову стратифіковану 25% вибірку, яка пропорційно відповідає початковим даним.

Завдання 2. Створити випадкову 40% стратифіковану вибірку з однаковим

розміром всіх страт. Аналіз проводити в пакеті Statistica.

2.2. Завдання для поточного контролю за формами.

2.2.1. Перелік тестових запитань за темою лекційного заняття «Статистичне моделювання як сучасний метод обробки інформації»

Перелік тестових запитань за темою лекційного заняття «Формування інформаційного простору наукового дослідження: попередній аналіз даних»

1. Складність економічних процесів зумовлена:
 - a. складністю індикаторів, якими вони описуються;
 - b. відсутністю повної інформації про них;
 - c. впливом безлічі різнонаправлених факторів
2. До властивостей складних систем належать:
 - a. емерджентність;
 - b. складно структурованість;
 - c. робастність.
3. До специфічних рис складної системи належать:
 - a. емерджентність;
 - b. робастність;
 - c. багатоконпонентність.
4. Данні - це:
 - a. відомості, оброблені спеціальним чином для прийняття рішень;
 - b. виражена числом характеристика якої-небудь властивості економічного об'єкта, процесу або рішення;
 - c. значення економічних показників, які є об'єктами зберігання.
5. Показник –це:
 - a. відомості, оброблені спеціальним чином для прийняття рішень;
 - b. виражена числом характеристика якої-небудь властивості економічного об'єкта, процесу або рішення;
 - c. вимірник, що дозволяє певною мірою передбачити, в якому напрямку слід очікувати розвитку економічних процесів.
6. До основних вимог до статистичної інформації належать:
 - a. незалежність;
 - b. контрольованість;
 - c. достовірність.
7. Невизначеність в системі обумовлена:
 - a. її складністю;

- b. повною або частковою відсутністю інформації про можливі стани системи і зовнішнього середовища;
- c. її складністю.

8. Випадковість є:

- a. частковим випадком невизначеності;
- b. ситуацією, коли повністю або частково відсутня інформація про можливі стани системи і зовнішнього середовища;
- c. ситуацією коли відома вірогідність переходу системи з одного стану в інший.

9. Стратифікація, це

- a. соціально значущі зміни в суспільстві, викликані прагненням різних страт;
- b. процес розподілення даних на окремі групи відповідно до деяких критеріїв чи факторів
- c. послідовне скорочення простору за допомогою страт.

10. Змінна, для якої вибираються пропорції виборок

- a. змінна страти
- b. вибіркова змінна
- c. випадкова зміна

Перелік тестових запитань за темою лекційного заняття «Методи та технології обробки кількісної інформації»

1. Абсолютний приріст

- a. показує величину абсолютних змін рівня ряду в даному періоді в порівнянні з попереднім або в порівнянні з якимось певним періодом в минулому;
- b. показує величину змін абсолютного рівня ряду в даному періоді в порівнянні з попереднім певним періодом в минулому;
- c. показує величину абсолютних змін рівня ряду в даному періоді в порівнянні з попереднім (базисний) або в порівнянні з якимось певним періодом в минулому (ланцюговий);
- d. показує величину статичних змін рядів на даний час в порівнянні з попереднім (ланцюговий) або в порівнянні з якимось певним періодом в минулому (базисний).

2. Часовий ряд - це

- a. послідовність статистичних числових показників, що характеризують стан і зміни досліджуваного явища;
- b. послідовність упорядкованих в часі числових показників, що характеризують рівень стану і зміни досліджуваного явища;
- c. послідовність упорядкованих в часі числових явищ, що характеризують рівень стану і зміни досліджуваного показника;

d. послідовність упорядкованих в часі числових показників, що характеризують досліджуване явище в перспективному періоді.

3. Угрупування аналітичних показників зміни швидкості та інтенсивності часових рядів не включає групу:

- a. абсолютних;
- b. узагальнюючих;
- c. відносних;
- d. інтервальних.

4. Для виявлення закономірностей динаміки соціально-економічних явищ не потрібно:

- a. аналізувати випадкову компоненту ряду;
- b. визначати швидкість та інтенсивність розвитку;
- c. оцінювати дисперсійне відхилення середнього значення ряду;
- d. моделювати сезонні коливання;
- e. всі відповіді не вірні.

5. Якщо рівень перехідного періоду приймається для 2-ої частини ряду за 100%, і від цього рівня визначаються відповідні показники це дозволяє провести:

- a. змикання ряду;
- b. згладжування ряду;
- c. видалити аномальні спостереження;
- d. інтерполювання.

6. До методів зворотної інтерполяції не відноситься:

- a. поліном Лагранжа;
- b. зворотне інтерполювання за формулою Ньютона;
- c. зворотне інтерполювання за формулою Гаусса;
- d. поліном Ейткена.

7. До попередніх процедур аналізу даних не належать:

- a. виявлення закономірностей на основі розрахунку коефіцієнта кореляції;
- b. всі варіанти не вірні;
- c. перевірка наявності тренда;
- d. згладжування часових рядів;
- e. виявлення аномальних спостережень.

8. Способом інтерполяції не може бути:

- a. інтерполяція многочленами;
- b. ступінчаста інтерполяція;
- c. змінна інтерполяція;
- d. метод найближчого сусіда.

9. Середній абсолютний приріст

- a. дає можливість задати, на скільки в середньому за одиницю часу повинен збільшитися (зменшитися) рівень ряду, щоб ряд від кінцевого рівня за дане число періодів досяг початкового рівня;
- b. являє собою узагальнюючий показник відносної швидкості зміни рівня ряду в часі;
- c. являє собою узагальнюючий показник абсолютної швидкості зміни рівня ряду в часі;
- d. встановлює, на скільки за одиницю часу повинен збільшитися рівень ряду, щоб ряд від початкового рівня за дане число періодів досяг кінцевого рівня.

10. Стаціонарність означає, що

- a. середнє значення рівнів - постійні величини;
- b. середнє значення рівнів і їх дисперсія - постійні величини;
- c. середнє значення рівнів і їх мода - постійні величини;
- d. значення рівнів і їх дисперсія - постійні величини.

Перелік тестових запитань за темою лекційного заняття «Методи та технології обробки якісної інформації»

1. Складність економічних процесів зумовлена:

- a. складністю індикаторів, якими вони описуються;
- b. відсутністю повної інформації про них;
- c. впливом безлічі різнонаправлених факторів

2. До властивостей складних систем належать:

- a. емерджентність;
- b. складно структурованість;
- c. робастність.

3. До специфічних рис складної системи належать:

- a. емерджентність;
- b. робастність;
- c. багатоконпонентність.

4. Данні – це:

- a. відомості, оброблені спеціальним чином для прийняття рішень;
- b. виражена числом характеристика якої-небудь властивості економічного об'єкта, процесу або рішення;
- c. значення економічних показників, які є об'єктами зберігання.

5. Показник – це:

- a. відомості, оброблені спеціальним чином для прийняття рішень;
- b. виражена числом характеристика якої-небудь властивості економічного об'єкта, процесу або рішення;
- c. вимірник, що дозволяє певною мірою передбачити, в якому напрямку

слід очікувати розвитку економічних процесів.

6. До основних вимог до статистичної інформації належать:
 - a. незалежність;
 - b. контрольованість;
 - c. достовірність.

7. Невизначеність в системі обумовлена:
 - a. її складністю;
 - b. повною або частковою відсутністю інформації про можливі стани системи і зовнішнього середовища;
 - c. її складністю.

8. Випадковість є:
 - a. частковим випадком невизначеності;
 - b. ситуацією, коли повністю або частково відсутня інформація про можливі стани системи і зовнішнього середовища;
 - c. ситуацією коли відома вірогідність переходу системи з одного стану в інший.

9. Стратифікація, це
 - a. соціально значущі зміни в суспільстві, викликані прагненням різних страт;
 - b. процес розподілення даних на окремі групи відповідно до деяких критеріїв чи факторів
 - c. послідовне скорочення простору за допомогою страт.

10. Змінна, для якої вибираються пропорції виборок
 - a. змінна страти
 - b. вибіркова змінна
 - c. випадкова зміна

Перелік тестових запитань за темою лекційного заняття «Класифікація, види прогнозів, оцінка якості прогнозів»

1. Прогнози поділяються на інтервальні та точкові:
 - a. за складністю;
 - b. за масштабом;
 - c. за ступенем точності визначення прогнозних значень.

2. Багатофакторний процес, це
 - a. складний процес, на який діють багаточисельні об'єктивні та суб'єктивні фактори, які своєю дією обумовлюють цю складність;
 - b. складний процес, що породжує різні – очікувані і не передбачувані результати;

с. складний процес, який описує етапи проведення соціальної стратифікації.

3. Методи прогнозування бувають:

- a. послідовні та змішані;
- b. логіко-інтуїтивні та формалізовані;
- c. функціональні та структуровані.

4. За ступенем детермінованості об'єкта прогнози бувають:

- a. детерміновані, стохастичні та змішані;
- b. кількісні та якісні;
- c. пошукові та цільові.

5. Типами класифікації є:

- a. декомпозиція, типологія стратифікація;
- b. розподілення та розмежування;
- c. структуризація та розшарування.

6. Пропорційний вибір – це метод

- a. стратифікації;
- b. типології;
- c. класифікації.

7. Ієрархічний та фасетний методи – це методи

- a. стратифікації;
- b. прогнозування;
- c. класифікації.

8. Гіпотеза, прогноз та план це

- a. форми прогнозування
- b. способи прогнозування
- c. форми передбачення

9. Перерахуйте послідовність дій необхідних для побудови прогнозу по однофакторній лінійній регресійній моделі _____?

10. Середня абсолютна похибка у відсотках розраховується за формулою:

$$a. \text{RMSPЕ} = \sqrt{\frac{100}{m} \sum_{i=n-m+1}^n \left(\frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \right)^2};$$

$$b. \text{MAPE} = \sum_{i=n-m+1}^n \frac{100 |y_i - \hat{y}_i|}{m |y_i|};$$

$$c. \text{MAE} = \frac{\sum_{i=n-m+1}^n |y_i - \hat{y}_i|}{m}.$$

2.2.2. Перелік завдань для колоквиуму за змістовим модулем 2

Тестова частина

1. Природним способом зниження складності та трудомісткості процесу підготування і оцінки якості різного роду управлінських рішень є:
 - a. використання експертних методів;
 - b. заміна набору показників і факторів, які слід взяти до уваги, інтегральною комплексною оцінкою;
 - c. використання методів економіко-математичного моделювання.

2. Оцінки параметрів моделі вважаються незміщеними, якщо:
 - a. вони мають найменшу дисперсію в порівнянні з іншими оцінками даного параметра;
 - b. якщо дисперсія оцінок зростає із збільшенням числа спостережень;
 - c. якщо математичне сподівання кожного параметра дорівнює істинному його очікуванню

3. Однією з переваг рейтингової концепції управління є:
 - a. мінімізація часу і витрат на прийняття рішень;
 - b. економія фінансових ресурсів;
 - c. зниження розмірності масиву даних.

4. Коефіцієнт кореляції змінюється в межах:
 - a. від 0 до 1
 - b. від -1 до 0;
 - c. від -1 до 1.

5. Існує два види рейтингового управління:
 - a. зовнішнє та внутрішнє;
 - b. адитивне та мультиплікативне;
 - c. пряме та опосередковане.

Практична частина

Завдання 1. Для двох видів продукції А і Б залежність витрат підприємства Y (тис. грн.) від обсягу виробництва x (шт.) характеризується даними, представленими в таблиці:

Рівняння регресії	Показник кореляції	Число спостережень
$Y_A = 130 + 0.85x$	0.76	40
$Y_B = 30x^{0.8}$	0.82	50

Поясніть зміст величин 0.85 і 0.8 в рівняннях регресії. Оцініть значимість кожного рівняння регресії за допомогою критерію Фішера, прийнявши рівень

значущості, рівним 0.01.

Завдання 2. Прогнозування рівня інфляції в Україні є слабоформалізованою задачею, для вирішення якої була сформована група експертів, які своїми оцінками надали перевагу тому чи іншому прогнозованому рівню. Визначити можливості використання отриманих оцінок для подальшого аналізу та зробити економічний висновок щодо майбутнього стану інфляційних процесів в економіці країни в умовах простої та абсолютної більшості експертів.

Прогнозний рівень	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
8-9	6	6	6	6	6
10-11	5	5	3	4	5
11-12	1	1	1	2	2
12-13	2	2	2	1	1
13-14	3	3	4	3	3
Більше 14	4	4	5	5	4

3. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

Система оцінювання успішності навчання здобувача та рівня сформованості у нього компетентностей, які підтримуються навчальною дисципліною «Сучасні методи і технології обробки інформації в освіті» (Програма навчальної дисципліни «Сучасні методи і технології обробки інформації в освіті») враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, виконання самостійної роботи.

При розрахунку підсумкової оцінки успішності здобувача з навчальної дисципліни «Сучасні методи і технології обробки інформації в освіті» слід вважати, що кожна форма поточного контролю має різну питому вагу у формуванні його компетентностей, які забезпечуються навчальною дисципліною.

З урахуванням вагомості кожної форми поточного контролю успішність навчання здобувача з навчальної дисципліни у підсумку оцінюється у відповідних балах (табл. 3.1) за формулою:

$$R = A + B + C + D,$$

де R - підсумковий максимальний бал, який здобувач може отримати за успішне виконання усіх форм поточного контролю;

A – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за активну участь у навчальній діяльності на лекції (табл. 3.2) (A=10);,

B – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за виконання тестових завдань та написання та захист есе (B=20);

C – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за написання колоквиумів (C=20);

D – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за захист звіту з лабораторних завдань (D=50 балів).

Виконання кожного завдання для поточного контролю успішності здобувача оцінюється відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю за формами у межах тем змістових модулів наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Розподіл балів за формами поточного контролю та змістовими модулями

Форма поточного контролю	Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			Сума балів
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	
Максимальна кількість балів	14	29	14	14	29	100

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей обліку успішності та іншої академічної документації.

Здобувач отримує право на виконання завдань підсумкового контролю (допуск до заліку), якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі досягла 60 балів.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

4.1. Основна

1. Статистика: Навчальний посібник / Під ред. д-ра екон. наук, проф. Раєвневої О.В. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2011. – 504 с.
2. Статистичне моделювання та прогнозування: Навчальний посібник / Під ред. д-ра екон. наук, проф. О. В. Раєвневої. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2014. – 578 с.
3. Вища освіта в Україні: навч. посіб. / за ред. В.Г. Кременя, С.М. Ніколаєнка. – К. : Знання, 2005. – 327 с.
4. Раєвнева О.В., Горохова О.І., Чанкіна І.В., Шаповалова В.О., Дмитрусенко К.О., Бобкова О.Ю. Лабораторний практикум з модуля 1 «Методи описової статистики та статистичний аналіз рядів розподілу» навчальної дисципліни «Статистика» для студентів напряму підготовки 6.030506 «Прикладна статистика» денної форми навчання. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2012. - 60 с.
5. Раєвнева О.В., Чанкіна І.В., Бровко О.І. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Аналіз та прогнозування рядів динаміки» для студентів напряму підготовки 6.030506 «Прикладна статистика» денної форми навчання. – Видавництво ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014, 60 с.
6. Раєвнева О.В., Стрижиченко К.А., Чанкіна І.В., Гольцяєва Л.А. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Статистичне моделювання та прогнозування» для студентів напряму підготовки 6.030506 «Прикладна статистика» денної форми навчання. – Видавництво ХНЕУ, 2013, 60 с.

4.2. Додаткова

7. Богатов О. И. и др. Рейтинговое управление экономическими системами. Донецк: Юго-Восток, 1999. – 254 с.
8. Клебанова Т.С., Забродский В.А, Полякова О.Ю., Петренко В.Л. Моделирование экономики. Учебное пособие. – Харьков : Изд. ХГЭУ, 2001. – 140 с.
9. Лещинський О.Л. Економетрія : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О.Л. Лещинський, В.В. Рязанцева, О.О. Юнькова – К. : МАУП, 2003. – 208 с.
10. Мардас А.Н. Эконометрика. – СПб: Питер, 2001. – 144 с
11. Халафян А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2008. – 512с.

4.3. Ресурси Інтернет

12. Электронный учебник StatSoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.statsoft.ru>.
13. Офіційний сайт державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
14. Офіційний сайт департаменту статистики Організації Об'єднаних Націй [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>
15. Офіційний сайт Світового банку. – Режим доступу : <http://web.worldbank.org>

16. Офіційний сайт Світового економічного форуму. – Режим доступу : <http://www.weforum.org>
17. Офіційний сайт Статкомітета СНД. – Режим доступу : <http://www.cisstat.com>
18. Офіційний сайт Фонду миру. – Режим доступу : <http://www.fundforpeace.org/global>