

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЦИФРОВІ МЕТОДИ СТАТИСТИЧНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ
В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ»**



Рівень освіти	другий (магістерський)
Спеціальність	281 Публічне управління та адміністрування
Освітня програма	Публічне управління та адміністрування Цифрове врядування
Тривалість викладання	4-та чверть
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Заняття:	
лекції:	2 години на тиждень
практичні:	4 години на тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5366>

Кафедра, що викладає:

Державного управління і місцевого самоврядування (ДУМС)



Викладач:

Старушенко Галина Аркадіївна
к.т.н., професор, доцент кафедри
Персональна сторінка

E-mail: Starushenko.H.A@nmu.one

1. Анотація до курсу

17 січня 2018 року Кабінет Міністрів схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України до 2020 р.

Рушійною силою цифрової економіки є передусім людський капітал, а саме, знання, таланти, навички, вміння, досвід, інтелект людей. Стрімке розповсюдження цифрових технологій робить цифрові навички (компетенції) українців ключовими серед інших. Так, цифровізація професійної діяльності наразі є головним трендом на загальному ринку праці. Вміння працювати з цифровими технологіями поступово стає необхідним для більшості спеціальностей.

Фокус державної політики на створення та реалізацію національних ініціатив, проектів цифрових трансформацій і стимулюючих ринкових механізмах дозволить протягом років (замість

десятиліть) секторам економіки та сферам життєдіяльності здійснити гігантські кроки, бути перенесеними із застарілого середовища до сучасного, здійснити цифровий стрибок. Стосовно галузі цифрової статистики для цього важливо здійснити такі кроки:

- створити національну систему цифрової статистики та започаткувати національні моделі обрахування цифрової економіки (ВВП), цифрової індустрії, цифрової доданої вартості тощо;
- гармонізуватися зі світовими цифровими індексами та рейтингами як орієнтирами досягнення національних цілей цифрового розвитку, наприклад Networked Readiness Index (WEF), Global Innovation Index (INSEAD, WIPO), 131 Broadband Penetration Index (ITU), Computer Literacy Index, E-government Development Index, Digital Economy and Society Index, ICT Development Index (ITU).

Ці завдання стосуються безпосередньо державної статистики щодо моніторингу, вимірювання й подальшого оцінювання явищ цифровізації та інформатизації в українській економіці та суспільстві. Гармонізація із вищезазначеними світовими цифровими індексами та рейтингами як орієнтирами досягнення національних цілей цифрового розвитку є засобом для досягнення рейтингових з цілей, окреслених у «Цифровій адженді України 2020»

У Плані заходів щодо реалізації Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки йдеться, зокрема, про необхідність визначити та запровадити статистичні методології та статистичні спостереження з метою отримання статистичних даних щодо цифрового розвитку України з урахуванням міжнародних практик.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти загальних і професійних компетентностей щодо теоретичних, практичних та організаційних основ цифрового статистичного аналізу як ефективного сучасного інструментарію при організації й проведенні статистичних досліджень у системі публічного управління, з метою кількісного обґрунтування управлінських рішень, що приймаються, та підвищення якості публічного управління.

Завдання курсу:

- **знати і розуміти:** сутність методів статистичного аналізу та статистичних оцінок економічних явищ й процесів суспільного життя; особливості цифрової статистики як науки, які полягають у тому, що при вивченні кількісної сторони суспільних явищ та процесів статистика завжди відображає якісні особливості досліджуваних явищ, тобто вивчає кількість в нерозривному зв'язку та поєднанні з якістю.
- **вміти:** організовувати та проводити статистичні дослідження; розраховувати й аналізувати узагальнюючі статистичні показники засобами цифрових технологій; виявляти та узагальнювати закономірності й тенденції розвитку досліджуваних процесів та явищ задля підвищення ефективності й якості публічного управління.

3. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

- продемонструвати *здатність* організовувати та проводити статистичні дослідження у системі публічного управління;
- продемонструвати *здатність* визначати та описувати первинний статистичний матеріал про соціально-економічні явища, який формується в процесі статистичного спостереження, а потім піддається систематизації, зведенню, аналізу й узагальненню;
- продемонструвати *знання* методів і механізмів збору статистичних даних та критеріїв формування статистичної сукупності, що буде аналізуватися;
- продемонструвати *розуміння* базових алгоритмів, необхідних для розрахунків й аналізу статистичних показників;
- продемонструвати *вміння* застосовувати засоби цифрових технологій для кількісного аналізу статистичних даних;

- продемонструвати *вміння* виявляти та узагальнювати закономірності й тенденції розвитку досліджуваних процесів та явищ;
- продемонструвати *вміння* наглядно представляти результати статистичних досліджень за допомогою статистичних таблиць, графіків, діаграм.

4. Структура курсу

Тижні	Тематика занять	Вид занять	Ресурси	Оцінка
1	Вступ до курсу Мета, завдання, результати Політика курсу Навчальні матеріали Система та критерії оцінювання	Лекція	Силабус Презентація курсу Методичні рекомендації Рекомендовані джерела ККР для проведення заліку	–
	Тема 1. Історія розвитку, предмет, методологія і задачі статистики. Організація статистики у світовому співтоваристві, в розвинених країнах Європи, в Україні		Презентація за темою Рекомендовані джерела	0-3
	Практичне заняття «Статистичні ознаки, їх характеристики»	Практичне заняття	Методичні рекомендації	–
2	Тема 2. Статистична сукупність. Статистичне спостереження	Лекція	Презентація за темою Рекомендовані джерела Спеціалізовані веб-ресурси	0-2
	Практичне заняття «Принципи організації статистичного спостереження експедиційним способом»	Практичне заняття	Методичні рекомендації Спеціалізовані веб-ресурси	0-10
3	Тема 2. Статистична сукупність. Статистичне спостереження	Лекція	Презентація за темою Рекомендовані джерела Спеціалізовані веб-ресурси	–
	Практичне заняття «Зведення й групування статистичних даних»	Практичне заняття	Методичні рекомендації Засоби інформаційних технологій	0-10
4	Тема 3. Розрахунок середніх показників та аналіз ступеня варіації статистичної сукупності	Лекція	Презентація за темою Рекомендовані джерела Спеціалізовані веб-ресурси	–
	Практичне заняття «Абсолютні, відносні та середні величини»	Практичне заняття	Методичні рекомендації Засоби інформаційних технологій	–
5	Тема 3. Розрахунок середніх показників та аналіз ступеня варіації статистичної сукупності	Лекція	Презентація за темою Рекомендовані джерела Спеціалізовані веб-ресурси	0-5
	Практичне заняття «Використання засобів MS Excel для статистичних розрахунків»	Практичне заняття	Методичні рекомендації Засоби інформаційних технологій	0-40
6	Тема 4. Цифрові методи статистичної обробки даних	Лекція	Презентація за темою Рекомендовані джерела	–
	Практичне заняття «Характеристики форми розподілу. Критерій згоди Пірсона χ^2 »	Практичне заняття	Методичні рекомендації Засоби інформаційних технологій	–
7	Тема 4. Цифрові методи статистичної обробки даних	Лекція	Презентація за темою Рекомендовані джерела	0-5
	Практичне заняття «Вибіркові оцінки»	Практичне	Методичні рекомендації	0-10

Тижні	Тематика занять	Вид занять	Ресурси	Оцінка
	середнього та дисперсії. Довірчий інтервал, рівень значущості»	заняття	Засоби інформаційних технологій	
8	Тема 5. Розповсюдження результатів вибіркового дослідження на генеральну сукупність	Лекція	Презентація за темою Рекомендовані джерела Спеціалізовані веб-ресурси	
	Практичне заняття «Статистичні методи виявлення кореляційного зв'язку між двома ознаками: графічний метод, порівняння паралельних рядів, формування групової та кореляційної таблиць»	Практичне заняття	Методичні рекомендації Засоби інформаційних технологій	
9	Тема 5. Розповсюдження результатів вибіркового дослідження на генеральну сукупність	Лекція	Презентація за темою Рекомендовані джерела Спеціалізовані веб-ресурси	0-5
	Презентація результатів виконання командного / індивідуального завдання: «Організація, проведення та аналіз даних статистичного дослідження обраного регіонального ринку товарів»	Практичне заняття	Презентації здобувачів	0-10
10	Підведення підсумків вивчення дисципліни	Контрольні заходи	Силабус ККР для проведення заліку Анкети у MS Forms	–

Командне / індивідуальне завдання «Організація, проведення та аналіз даних статистичного дослідження обраного регіонального ринку товарів» полягає у розробленні та захисті здобувачами вищої освіти роботи з організації, проведення та аналізу даних статистичного дослідження обраного регіонального ринку товарів.

Форма проведення: розроблення, презентація та захист (відповіді на запитання, дискусія) командного / індивідуального завдання перед аудиторією (бажано використовувати MS PowerPoint).

Зміст завдання: На прикладі обраного регіонального ринку товарів:

- 1) Організувати статистичне спостереження експедиційним способом:
 - 1.1) скласти план проведення статистичного спостереження;
 - 1.2) розробити інструментарій спостереження;
 - 1.3) створити бази даних (БД1 і БД2) для зберігання результатів опитів;
 - 1.4) заповнити БД1 і БД2 даними.
- 2) Виконати статистичне зведення й угруповання. Представити результати зведення й угруповання:
 - 2.1) для статистичних даних атрибутивний, дискретний та інтервальний варіаційні ряди розподілу;
 - 2.2) для статистичних даних розробити статистичні таблиці з простою та складною розробкою підмета й присудка;
 - 2.3) використовуючи отримані статистичні таблиці, побудувати полігон, гістограму, кумуляту, огіву, об'ємний графік в прямокутній системі координат, графік в полярній системі координат, картограму опиту (розподіл респондентів за районами міста).
- 3) Розрахувати та провести аналіз середніх показників статистичної сукупності:
 - 3.1) ступеневі середні наступних видів: середню гармонійну, середню геометричну, середню арифметичну (загальну і групову).
 - 3.2) структурні середні значення: моду і медіану.
- 4) Провести аналіз ступеня варіації статистичних сукупностей: обчислити абсолютні та відносні показники варіації.

- 5) Провести аналіз форми розподілу частот варіаційних рядів:
 - 5.1) обчислити коефіцієнти асиметрії та ексцесу;
 - 5.2) зробити висновки щодо форми розподілу відповідних рядів розподілу;
 - 5.3) визначити ступінь близькості розподілів до нормального розподілу.
- 6) Оцінити можливість розповсюдження результатів вибіркового дослідження на генеральну сукупність:
 - 6.1) визначити необхідний об'єм вибірки;
 - 6.2) перевірити репрезентативність вибірки та виконати коректування вибірки методом відсікання;
 - 6.3) розрахувати вибірку частку для відкоректованої вибірки;
 - 6.4) розрахувати середню й граничну помилки вибірки;
 - 6.5) розрахувати довірчий інтервал для генеральної частки.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

На лекційних заняттях обов'язково мати з собою гаджети зі стільниковим інтернетом.

Активованій аккаунт університетської пошти (student.i.p@nmu.one) на Microsoft Office 365.

Перевірений доступ з ПК чи мобільного гаджета до за стосунків Microsoft Office: Teams, Moodle. Інсталюваний на ПК та мобільних гаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 -100	відмінно
74 - 89	добре
60 - 73	задовільно
0 - 59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 7-го кваліфікаційного рівня НРК.

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни **на підставі поточного оцінювання знань** за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами *участі у дискусіях* під час інтерактивних лекцій, виконанню та *презентації результатів індивідуального завдання*, зміст якого описано у розділі 4 (участь у дискусіях та презентація результатів окремих завдань оцінюється в межах 100 балів відповідно до Загальних критеріїв досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК (магістр)» (див. «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» <https://cutt.ly/1ORACPD>) із подальшим перерахунком відповідно до розподілу балів за окремими темами та завданнями, див. у табл. розділу 4). Загалом за участь у дискусіях і захист результатів виконання індивідуального завдання отримується **максимум 60 балів**.

Практичні роботи (індивідуальні і командні завдання, розподіл балів див. у табл. розділу 4) виконуються під час практичних занять (презентація результатів окремих завдань оцінюється в межах 100 балів відповідно до Загальних критеріїв досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК (магістр)» (див. «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» <https://cutt.ly/1ORACPD>) із подальшим перерахунком відповідно до розподілу балів

за окремими темами та завданнями, див. у табл. розділу 4). При несвоєчасному здаванні практичної роботи оцінка знижується вдвічі. У сумі за практичну частину курсу при поточному оцінюванні отримується **максимум 40 балів**.

Отримані бали за теоретичну частину та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Розподіл максимальної кількості балів за складовими поточного контролю:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
60	40	100

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться **підсумкове оцінювання (залік)** під час сесії. Якщо здобувач не здав у письмовій формі виконаних індивідуальних завдань (дві практичні роботи), він отримує незадовільну підсумкову оцінку з дисципліни.

Залік проводиться у вигляді комплексної контрольної роботи, яка включає запитання з теоретичної та практичної частини курсу. Білет складається з **60 тестових завдань** із чотирма варіантами відповідей, одна правильна відповідь оцінюється в 1 бал (**разом 60 балів**) та **10 тестових завдань** з практичної частини, кожне з запитань оцінюється максимум у 4 бали (**разом 40 балів**), причому:

- 4 бали – відповідність еталону;
- 3 бали – відповідність еталону з незначними помилками;
- 2 бали – часткова відповідність еталону, питання повністю не розкриті;
- 1 бал – невідповідність еталону, але відповідність темі запитання;
- 0 балів – відповідь не наведена або не відноситься до теми запитання.

Отримані бали за відкриті та закриті тести додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за підсумковою роботою здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів) що можуть використовуватися в освітньому процесі. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»:

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика.

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на НТУ Microsoft Office та відвідування групи дисципліни у Microsoft Teams.

Рекомендуємо створити профілі та підписатися на сторінку кафедри державного управління і місцевого самоврядування у Facebook: <https://www.facebook.com/kafedra.publicmanagement/>.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача вищої освіти є робота у рамках дисципліни дистанційно у застосунку Microsoft Teams та на корпоративній платформі Moodle (www.do.nmu.org.ua).

Усі письмові запитання до викладача стосовно дисципліни мають надсилатися на університетську електронну пошту або до групи у Microsoft Teams.

7.3. Політика щодо перескладання.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Відвідування занять.

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим.

Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності.

Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

Якщо здобувач вищої освіти захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи.

Здобувачу вищої освіти, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших здобувачів вищої освіти, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби).

Оцінки неможливо отримати під час консультацій або інших додаткових годин спілкування з викладачем. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись дистанційно - в онлайн-формі, за погодженням з викладачем.

7.5. Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.6. Зарахування результатів навчання, які отримані у неформальній освіті. Здобувачі вищої освіти має право на зарахування результатів навчання, які отримані у неформальній освіті, за окремими темами або видами навчальної активності із попереднім погодженням з викладачем дисципліни та гарантом освітньої програми. Визнання результатів здійснюється за наявності відповідних сертифікатів.

7.7. Участь в анкетуванні. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (MS Forms). Посилання на форму буде розміщено у Teams курсу. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Ільченко-Сюйва Л. В. Статистичні методи для аналізу державної політики: навч. посіб. / Л. В. Ільченко-Сюйва. – Київ : НАДУ, 2008. – 83 с.
2. Лугінін О. Є. Статистика : підруч. / О. Є. Лугінін. – 2-ге вид., перероб. та допов. – Київ : Центр учб. літ-ри, 2007. – 606 с.
3. Малиш Н. А. Статистичні методи в державному управлінні : метод. матеріали / Н. А. Малиш, Л. В. Ільченко-Сюйва. – Київ : НАДУ, 2015. – 56 с.
4. Серова І. А. Організація статистичних спостережень. Конспект лекцій / І. А. Серова, І. В. Аксьонова. – Харків: ХНЕУ, 2008. – 268 с.

5. Статистика : навч. посіб. / А. О. Дегтяр, В. Ю. Бабаєв, Ю. О. Ульяновченко, І. В. Дунаєв. – Харків: ХарРІ НАДУ «Магістр», 2012. – 299 с.
6. Статистика: основи теорії : навч. посіб. / О. О. Горошанська, О. В. Прокопова. – Харків: ТОВ «Видавництво «Форт», 2014. – 249 с.
7. Статистика: теоретичні засади і прикладні аспекти : навч. посіб. / Р. В. Фещур, А. Ф. Барвінський, В. П. Кічор [та ін.] ; за наук. ред. Р. В. Фещура. – Львів : «Інтелект-Захід», 2003. – 576.

Нормативні документи

1. Концепція побудови національної статистики України, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 4 трав. 1993 р. № 326. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-93-%D0%BF>.
2. Офіційний сайт Головного управління статистики у Дніпропетровській області. – Режим доступу : <http://www.dneprstat.gov.ua>.
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Принципи діяльності органів державної статистики України, затверджені Наказом Державної служби статистики України від 17 серп. 2018 р. – Режим доступу : ukrstat.gov.ua.
5. Положення про Державну службу статистики України, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2014 р. № 481. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/481-2014>.
6. Про державну статистику : закон України від 17 верес. 1992 р. № 2614-ХІІ. Редакція від 19 квіт. 2014 р. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2614-12>.
7. Про затвердження Програми розвитку державної статистики до 2023 року : постанова Кабінету міністрів України від 27 лют. 2019 р. № 222. Редакція від 24 груд. 2019 р. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/222-2019-%D0%BF>.

Додаткові

1. Габрінець В. О., Старушенко Г. А., Крулик Н. А., Рясний А. М. Математична статистика: навч. посіб. – Дніпропетровськ: ДРІДУ НАДУ, 2004. – 86 с.
2. Габрінець В. О., Старушенко Г. А., Рясний А. М., Крулик Н. А. Методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення курсу «Теорія ймовірності». – Дніпропетровськ: ДРІДУ НАДУ, 2003. – 36 с.
3. Гончар О. В. Питання використання інформації попередніх спостережень при проведенні вибірових обстежень / О. В. Гончар, Т. О. Яневич // Прикладна статистика: проблеми теорії та практики : зб. наук. пр. – Київ: НАСОА. – Вип. 11. – 2012. – С. 105 – 11.
4. Гончар О. В. Якість статистичної інформації: поняття та характеристика / О. В. Гончар, О. В. Кузьміна // Вісн. Хмельниц. нац. ун-ту. – 2012. – № 1. – С. 75 – 80.
8. Єріна А. М., Пальян З. О. Теорія статистики. Практикум. – Київ: Знання, 1997. – 325 с.
5. Жукович І. А. Методологічні аспекти формування вибіркової сукупності звітних одиниць для проведення обстеження інноваційної діяльності підприємств / І. А. Жукович // Наук. вісн. Нац. академії статистики, обліку та аудиту. – 2015. – № 3. – С. 7 – 13.
9. Ковальчук К. Ф. Статистичні методи в державному управлінні : конспект лекцій / К. Ф. Ковальчук. – Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2007. – 54 с.
10. Кулинич О. І. Теорія статистики : підруч. / О. І. Кулинич, Р. О. Кулинич. – Київ : Знання, 2015. – 239 с.
6. Мармоза А. Т. Практикум з теорії статистики: навч. посібник. – Київ: Ельга, Ніка-Центр, 2003. – 344 с.
7. Мармоза А. Т. Теорія статистики : підруч. / А. Т. Мармоза. – Київ : Центр учб. літ-ри, 2013. – 592 с.
8. Мостовий Г. Л., Дегтяр А. О., Горкавий В. К. [та ін.]. Теорія статистики. – Харків: ХарРІУАДУ «Магістр», 2002. – 300 с.

9. Осауленко О. Г. Українська офіційна статистика в системі європейської статистики / О. Г. Осауленко, О. О. Васечко // Прикладна статистика: проблеми теорії та практики. – 2015. – Вип. 17. – С. 5 – 16.
10. Побурко Я. О. Основи організації регіональної статистики / Я. О. Побурко. – Львів : НАН України, ІРД, 2004. – 196 с.
11. Саврас І. Актуальні проблеми та можливості застосування статистичних методів у державному управлінні / І. Саврас // Ефективність державного управління. – 2016. – Вип. 1/2 (46/47). – Ч. 2. – С. 24 – 31.
12. Саврас І. З. Статистичні методи в державному управлінні : навч. посіб. / І. З. Саврас. – Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2010. – 132 с.
13. Сенча І. А. Статистичні моделі і методи у прикладних дослідженнях : навч. посіб. / І. А. Сенча, О. А. Василенко. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2012. – 200 с.
14. Старушенко Г. А. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з дисципліни «Статистика». – Дніпро: ДРІДУ НАДУ, 2016. – 40 с.
15. Старушенко Г. А. Статистика. Навчальний посібник зі статистичного аналізу даних для студентів денної та заочної форм навчання спеціальностей «Менеджмент» і «Публічне управління та адміністрування». – Дніпро: ДРІДУ НАДУ, 2017. – 116 с.
16. Старушенко Г. А. Статистична обробка даних в системі публічного управління: навч. посіб. – Дніпро: ГРАНІ, 2018. – 144 с.
17. Старушенко Г. А., Титаренко О. М. Математичне моделювання економічної діяльності: навч. посіб. – Дніпропетровськ: ДРІДУ НАДУ, 2011. – 76 с.
18. Старушенко Г. А., Титаренко О. М. Методичні рекомендації та приклади виконання практичних робіт з курсу «Економетрія» засобами «Excel». – Дніпропетровськ: ДРІДУ НАДУ, 2009. – 34 с.
19. Статистика: Підручник / А. В. Головач, А. М. Єріна, О. В. Козирев [та ін.]: За ред. А. В. Головача, А. М. Єріної, О. В. Козирєва. – Київ: Вища шк., 1993. – 623 с.
20. Статистика: Підручник / С. С. Герасименко, А. В. Головач, А. М. Єріна та ін.; За наук. ред. д-ра екон. наук С. С. Герасименка. – 2-е вид., перероб. і доп. – Київ: КНЕУ, 2000. – 467 с.
21. Теорія статистики: Практикум. – Київ: Тов-во «Знання», КОО, 1997. – 325 с.
22. Тринько Р. І. Основи теоретичної і прикладної статистики: Навчальний посібник / Р. І. Тринько, М. Є. Стадник. – Київ : Знання, 2011. – 397 с.
23. Уманець Т. В., Пігарев Ю. Б. Статистика: Навч. посібник. – Київ:: Вікар, 2003. – 623 с.
24. Кущенко О. І. Статистична методологія міжнародних співставлень країн Європейського Союзу / О. І. Кущенко // <http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/12726/2/>.
25. Мармоза А. Т. Теорія статистики // http://diplomvkarmane.org.ua/media/diplom/files/pages/teoria_statystyky_marmoza.pdf.
26. Опря А. Т. Статистика // <https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>.
27. Опря А. Т. Науково-методологічні принципи забезпечення надійності результатів дослідження економічних явищ (можливості і обмеження методів статистики) // <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2010/01/169.pdf>.
28. Погорелова Т. В. Статистичні методи оцінювання фінансової діяльності підприємств та організацій // <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1315/1>.
29. Розвиток системи державної статистики для моніторингу соціально-економічних перетворень : проект Державної служби статистики України // http://www.ukrstat.gov.ua/prsds/prsds_u/opus.htm.
30. Статистика. Теорія статистики // <http://www.twirpx.com/file/689805/>.
31. Ткач Є. І., Сторожук В. П. Загальна теорія статистики // http://ebooktime.net/book_82.html.

Інформаційні ресурси

1. «ТРЕМБІТА». Система електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів. URL: <https://trembita.gov.ua>.
2. Аспекти публічного управління. URL: www.aspects.org.ua.
3. Головне управління статистики у Дніпропетровській області. URL: <http://www.dnprstat.gov.ua>
4. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>
5. Міністерство та Комітет цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua>.
6. Національна бібліотека України ім. В. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>.