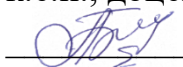


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
Кафедра економіки і бізнесу

ПОГОДЖЕНО

Гарант ОПП «Економічний консалтинг
та бізнес-економіка»
доц. Наталя КУКІНА
« 30» серпня 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри,
к.е.н., доцент
 Лариса БОЛТЯНСЬКА
«30 » серпня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Статистика»

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 051 «Економіка» за ОПП
«Економічний консалтинг та бізнес-економіка»
(на основі повної загальної середньої освіти та ОПС Фаховий молодший бакалавр)
факультет економіки та бізнесу

2023– 2024 н.р.

Робоча програма з навчальної дисципліни «Статистика» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 051 «Економіка» за ОПП «Економічний консалтинг та бізнес-економіка» (на основі повної загальної середньої освіти та ОПС Фаховий молодший бакалавр) – Запоріжжя, ТДАТУ, 2023. – 13 с.

Розробник: Ганна ЗАВАДСЬКИХ, к.е.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економіки і бізнесу
протокол від “30” серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри економіки і бізнесу

к.е.н, доцент  Лариса БОЛТЯНСЬКА

Схвалено методичною комісією факультету економіки та бізнесу зі спеціальності 051 «Економіка» за ОПП «Економічний консалтинг та бізнес-економіка» (на основі повної загальної середньої освіти та ОПС Фаховий молодший бакалавр)

Протокол № 1 від «1» вересня 2023 року

Голова, доц.  Юлія ВОРОНІНА

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|
| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
| | | денна форма навчання | |
| Кількість кредитів 5 | Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» | Обов'язкова | |
| Загальна кількість годин – 150 годин | Спеціальність: <u>051 «Економіка»</u> | Курс | Семестр |
| Змістових модулів – 2 | | 2-й/1сФМБ | 3-й/1 |
| Тижневе навантаження: – аудиторних занять 4 год. – самостійна робота студента 11 год. | Ступінь вищої освіти: <u>«Бакалавр»</u> | Вид занять | Кількість годин |
| | | Лекції | 20 год. |
| | | Лабораторні заняття | - |
| | | Практичні заняття | 2 год. |
| | | Семінарські заняття | – |
| | | Самостійна робота | 110 год. |
| | | Форма контролю: <u>Екзамен</u> | |

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу – формування знань щодо методів збирання, оброблення та аналізу інформації про соціально-економічні явища і процеси.

Завдання курсу – вивчення принципів організації статистичних спостережень, методик розрахунків показників статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів.

Предмет: розміри і кількісні співвідношення масових явищ і процесів у економіці.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в сфері економічного консалтингу та бізнес-економіки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки

Освітня компонента забезпечує набуття здобувачами ВО:

- *Загальних компетентностей:*

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

- *Спеціальних (фахових) компетентностей:*

ФК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач

ФК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів

ФК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси

ФК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів

ФК 18. Здатність проводити аналіз функціонування та розвитку економічних суб'єктів.

Програмних результатів навчання:

РН1. Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільноти, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу

РН2. Відтворювати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства в соціально-економічній сфері, пропагувати ведення здорового способу життя

РН3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки

РН6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної

діяльності.

PH14. Визначати і планувати можливості особистого професійного розвитку.

PH15. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.

PH16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.

PH19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів

PH20. Оволодіти навичками усної та письмової професійної комунікації державною та іноземними мовами

PH21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів

PH22. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах

PH23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.

PH24. Демонструвати здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних принципів, цінувати та поважати культурне різноманіття, індивідуальні відмінності людей. Програмні результати навчання, визначені закладом вищої освіти

PH25. Вміти працювати як самостійно, так і в команді при вирішенні професійних задач.

PH28. Системно аналізувати процес господарської діяльності, розробляти комплекси заходів та рекомендації економічним агентам для підвищення рівня ефективності їх господарської діяльності.

Soft skills:

- **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування; - уміння спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді.

- **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації.

- **керування часом** - уміння справлятися із завданнями вчасно.

- **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

- **лідерські якості:** уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.

- **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до навколишніх.

Міждисциплінарні зв'язки з урахуванням структурно-логічної схеми ОПП

«Економічний консалтинг та бізнес-економіка»

Перелік навчальних дисциплін, знання з яких потрібні для вивчення освітньої компоненти Статистика: Інформаційні технології та програмне забезпечення економічної діяльності

Перелік навчальних дисциплін, вивчення яких у подальшому базується на матеріалі освітньої компоненти Статистика: Аналіз великих даних та бізнес-аналітика, Макроекономіка, Навчальна практика Вступ до фаху

3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Описова статистика та характеристика рядів розподілу.

Тема 1. Методологічні засади статистики. Статистичне спостереження [3, с.20...25], [4, с.18... 22], [5, с.24... 47]

Історія статистики. Предмет статистики. Головні риси методу статистики. Статистична сукупність. Одиниця сукупності. Одиниця спостереження. Обсяг сукупності. Обсяг явища. Ознака явища. Кількісні та якісні ознаки. Статистичний показник. Статистичне спостереження та вимоги до нього. Види та форми статистичного спостереження. Класифікація звітності. Спеціально організоване спостереження. Поточне, періодичне та одноразове спостереження. Безпосередній та документальний облік, опитування респондентів. Суцільне й несукцільне спостереження. Встановлення часу спостереження. Об'єктивний та суб'єктивний час, критичний момент спостереження. Помилки статистичного спостереження. Помилки реєстрації. Помилки репрезентативності. Арифметичний та логічний контроль зібраного матеріалу.

Тема 2. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти [5, с.100...121], [9, с.430... 441]

Статистична таблиця та її складові. Види статистичних таблиць. Правила побудови статистичних таблиць. Статистичний графік та його елементи. Класифікація статистичних графіків. Вимоги до методики побудови статистичних графіків. Діаграми порівняння. Структурні діаграми. Діаграми динаміки. Діаграми взаємозв'язку. Діаграми розподілу сукупностей. Знаки Варзара. Статистичні карти та картодіаграми.

Тема 3. Узагальнюючі статистичні показники [6, с.51...65], [8, с.77... 91]

Поняття статистичного показника. Класифікація статистичних показників. первинні та похідні показники. Інтервальні та моментні показники. Вимоги до найменування статистичного показника. Абсолютні величини. Індивідуальні та сумарні абсолютні показники. Натуральні, умовно-натуральні, трудові та вартісні одиниці виміру. Відносні величини. Одиниці виміру відносних показників. Види відносних величин. Відносна величина планового завдання. Відносна величина виконання плану. Відносна величина порівняння. Відносна величина структури. Відносна величина динаміки. Відносна величина координатії. Відносна величина інтенсивності. Відносна величина рівня економічного розвитку. Види середніх величин. Прості та зважені середні величини. Об'ємні та структурні середні. Середня арифметична. Середня гармонійна. Середня геометрична. Середня хронологічна. Середня квадратична. Середня кубічна. Мода та медіана.

Тема 4. Зведення і групування статистичних даних [3, с.88...95], [6, с.78... 99]

Статистичне зведення. Класифікація зведень. Групувальні ознаки та їх вибір. Види групувань. Типові, структурні та аналітичні групування. Прості та

комбіновані групування. Атрибутивні та варіаційні ряди розподілу. Види варіаційних рядів. Визначення числа груп, величини інтервалів групування. Етапи проведення групування. Побудова варіаційного ряду розподілу. Побудова атрибутивного ряду розподілу. Техніка групування. Порівнянність статистичних групувань.

Тема 5. Аналіз рядів розподілу. [1, с.112...115], [4, с.118... 129]

Ряд розподілу та його елементи. Закономірність розподілу. Статистичні характеристики закономірності розподілів. Частотні характеристики рядів розподілу: частота та частка, кумулятивні частота та частка, щільність розподілу. Графічне зображення варіаційних рядів розподілу: полігон, гістограма, кумулята, огіва. Варіація ознаки. Абсолютні показники варіації: розмах варіації, середнє лінійне та квадратичне відхилення, дисперсія. Відносні показники варіації: коефіцієнт осциляції, лінійний коефіцієнт варіації, коефіцієнт варіації. Оцінка однорідності сукупності.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Аналітична статистика.

Тема 6. Вибірковий метод [5, с.120...132], [7, с.189... 205]

Вибіркове спостереження. Вибірковий метод. Генеральна та вибіркова сукупність. Послідовність етапів вибіркового спостереження. Основні характеристики генеральної і вибіркової сукупності. Види відбору окремих одиниць генеральної сукупності. Індивідуальний, груповий та комбінований відбір. Методи відбору одиниць генеральної сукупності. Повторний та безповторний відбір. Основні способи формування вибіркової сукупності. власне випадковий відбір. Механічний відбір. Типовий відбір. Серійний відбір. Комбінований відбір. Середня та гранична помилки вибірки. Точкові та інтервальні вибіркові оцінки. Визначення необхідного обсягу вибірки. Поширення характеристик вибірки на генеральну сукупність. Мала вибірка.

Тема 7. Аналіз інтенсивності динаміки [1, с.209...223], [8, с.218... 235]

Поняття динаміки. Ряд динаміки та його елементи. Інтервальні та моментні динамічні ряди. Середні рівні рядів динаміки. Показники інтенсивності ряду динаміки: абсолютний приріст, темп та коефіцієнт зростання, темп приросту, абсолютне значення 1% приросту. Ланцюгові та базисні показники ряду динаміки. Середні показники інтенсивності ряду динаміки.

Тема 8. Аналіз тенденцій розвитку та коливань [1, с.224...243], [4, с.240... 258]

Поняття тенденції розвитку. Методи аналізу тренду в рядах динаміки. Укрупнення періодів. Згладжування за допомогою ковзної середньої. Аналітичне вирівнювання способом найменших квадратів. Рівняння прямої та його зміст. Рівняння параболи та його зміст. Прогнозування. Знаходження інтервалу екстраполяції. Сезонні коливання. Коефіцієнти сезонності. Графічне зображення „сезонної хвилі”.

Тема 9. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків [1, с.258...273], [4, с.288... 301]

Функціональний і кореляційний зв'язок. Поняття кореляції та регресії. Прямий та зворотній кореляційний зв'язок. Прямолінійний та криволінійний зв'язок. Парна та множинна кореляція. Етапи кореляційно-регресійного аналізу. Парна прямолінійна кореляція. Рівняння та коефіцієнт регресії. Коефіцієнт парної кореляції на його значення. Оцінка значимості коефіцієнта кореляції. Коефіцієнт детермінації. Парна криволінійна кореляція. Індекс кореляції. Характеристики множинної кореляції. Рівняння множинної регресії та його зміст. Парні коефіцієнти кореляції. Часткові коефіцієнти кореляції. Множинний коефіцієнт детермінації. Коефіцієнт множинної (сукупної) кореляції.

Тема 10. Індексний метод [3, с.291...305], [9, с.380... 401]

Індекси та їх класифікація. Індивідуальні індекси. Загальні Агрегатні індекси. Середні індекси. Сутність та символіка індексного аналізу. Аналіз співвідношень середніх рівнів. Індекс змінного складу. Індекс постійного складу. Індекс структури. Ланцюгові та базисні індекси. Взаємозв'язок індексів. Балансова перевірка. Територіальні індекси.

4 СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ КУРСУ

| Номер тижня | Вид заняття | Тема заняття або завдання на самостійну роботу | Кількість | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----|------------|-----|-------|
| | | | Годин | | | | балів |
| | | | лк | лаб | сем. (пр.) | СРС | |
| Змістовий модуль 1. Описова статистика та характеристика рядів розподілу | | | | | | | |
| 1 | Лекція 1 | Методологічні засади статистики. Статистичне спостереження | 2 | - | - | - | - |
| | Практичне заняття 1 | Методологічні засади статистики. Статистичне спостереження | - | - | 2 | - | 3 |
| | Самостійна робота 1 | Робота на ОП | - | - | - | 9 | 2 |
| 2 | Лекція 2 | Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти | 2 | - | - | - | - |
| | Практичне заняття 2 | Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти | - | - | 2 | - | 3 |
| | Самостійна робота 2 | Робота на ОП | - | - | - | 9 | 2 |
| 3 | Лекція 3 | Узагальнюючі статистичні показники | 2 | | | | |
| | Практичне заняття 3 | Абсолютні та відносні величини | | | 2 | | 3 |
| | Самостійна робота 3 | Робота на ОП | | | | 9 | 2 |
| 4 | Лекція 4 | Зведення і групування статистичних даних | 2 | | | | |
| | Практичне заняття 5 | Зведення і групування статистичних даних | | | 2 | | 3 |
| | Самостійна робота 4 | Робота на ОП | | | | 9 | 2 |
| 5 | Лекція 5 | Аналіз рядів розподілу | 2 | | | | |
| | Практичне заняття 6 | Аналіз рядів розподілу | | | 2 | | 3 |
| | Самостійна робота 5 | Робота на ОП | | | | 9 | 2 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| | | подібності розподілів. | | | | | |
| 6-7 | Самостійна робота | Підготовка до написання ПМК 1 | | | | 10 | |
| | ПМК 1 | Підсумковий контроль за змістовий модуль 1 | - | - | - | - | 10 |
| Всього за змістовий модуль 1 - 75 год. | | | 10 | - | 10 | 55 | 35 |
| Змістовий модуль 2. Аналітична статистика | | | | | | | |
| 8 | Лекція 6 | Вибірковий метод | 2 | - | - | - | - |
| | Практичне заняття 6 | Вибірковий метод | - | - | 2 | - | 3 |
| | Самостійна робота 6 | Робота на ОП | - | - | - | 9 | 2 |
| 9 | Лекція 7 | Аналіз інтенсивності динаміки | 2 | | | | |
| | Практичне заняття 7 | Аналіз інтенсивності динаміки | | | 2 | | 3 |
| | Самостійна робота 7 | Робота на ОП | | | | 9 | 2 |
| 10 | Лекція 8 | Аналіз тенденцій розвитку та коливань | 2 | | | | |
| | Практичне заняття 8 | Аналіз тенденцій розвитку та коливань | | | 2 | | 3 |
| | Самостійна робота 8 | Робота на ОП | | | | 9 | 2 |
| 11 | Лекція 9 | Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків | 2 | | | | |
| | Практичне заняття 9 | Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків | | | 2 | | 3 |
| | Самостійна робота 9 | Робота на ОП | | | | 9 | 2 |
| 12 | Лекція 10 | Індексний метод | 2 | | | | |
| | Практичне заняття 10 | Індексний метод | | | 2 | | 3 |
| | Самостійна робота 10 | Робота на ОП | | | | 9 | 2 |
| 13-14 | Самостійна робота | Підготовка до написання ПМК 2 | | | | 10 | |
| | ПМК 2 | Підсумковий контроль за змістовий модуль 2 | - | - | - | - | 10 |
| Всього за змістовий модуль 2 – 75 год. | | | 10 | - | 10 | 55 | 35 |
| Екзамен | | | | | | | 30 |
| Всього з навчальної дисципліни - 150 год. | | | | | | | 100 |

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №1

1. Предмет і метод статистики.
2. Основні категорії статистики.
3. Суть і організаційні форми статистичного спостереження.
4. Види і способи статистичного спостереження.
5. Поняття, призначення та основні елементи статистичного зведення.
6. Ряди розподілу і їх види.
7. Методи побудови статистичних групувань. Статистичні таблиці та їх види.
8. Методи побудови та види статистичних графіків. Масштаб графіків.
9. Статистичний показник. Система статистичних показників.
10. Абсолютні та відносні статистичні величини. Одиниці виміру статистичних величин.
11. Середні величини. Види степеневих середніх величин.
12. Визначення і суть моди і медіани інтервального ряду.
13. Суть варіації масових явищ. Статистичні характеристики варіації.
15. Суть коефіцієнта варіації і його практичне застосування.
16. Графічне представлення статистичної ознаки.
17. Криві розподілу. Застосування нормальної кривої розподілу.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №2

1. Структурні характеристики розподілів
2. Сутність та показники концентрації розподілу
3. Сутність та показники диференціації розподілу
4. Динамічний ряд як основа аналізу і прогнозування соціально-економічного розвитку.
5. Методи обчислення середніх рівнів динамічних рядів в інтервальному ряді.
6. Правила побудови рядів динаміки. Структура рядів динаміки.
7. Основні характеристики рядів динаміки. Система середніх показників рядів динаміки.
8. Основні способи вирівнювання рядів динаміки.
9. Індекси і їх застосування в економічному аналізі. Індивідуальні і загальні індекси.
- 10.. Методологічні підходи побудови індексів. Агрегатний індекс.
- 11.Зведені індекси. Середні і середньозважені індекси.
12. Поняття про вибіркве спостереження та його основні завдання. Методи і способи відбору одиниць при вибірковому спостереженні. Визначення помилок вибірки.
13. Знаходження середньої і граничної помилок для різних видів вибіркових спостережень.

14. Способи поширення даних вибіркового спостереження на генеральну сукупність.
15. Види зв'язків та сутність кореляційно-регресійного аналізу
16. Проста прямолінійна кореляція та її показники.
17. Множинна кореляція.

6 МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання, які використовуються в процесі проведення лекційних та практичних занять з навчальної дисципліни Електронна комерція: лекції з використанням мультимедійних презентацій та проблемного викладання, робота в групах, розв'язування ситуаційних завдань, кейсів.

7.ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Про державну статистику: Закон України від 17.09. 1992 № 2614-ХІІ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2614-12#Text>
2. Державна служба статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Борух В. О. Економічна статистика: навч. посібник / В. О. Борух, Р. В. Алямкін. - К.: Ліра, 2006. 318 с.
4. Вашків П.Г. П.Г.Теорія статистики: Навчальний посібник / Вашків, П.І. Пастер, В.П. Сторожук, Є.І.Ткач. - К.: Либідь, 2001. 320с.
5. Герич М.С., Синявська О.О. Математична статистика: навч. посіб.– Ужгород: Говерла, 2021. 146 с.
6. Горкавий В.К. Статистика : Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. / В. К. Горкавий. Київ: Алерта, 2020. 644 с.
7. Григорків В.С., Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Статистика: основи теорії та практикум: Навчальний посібник – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2022. 304 с.
8. Завадських Г.М., Прус Ю.О. Статистика : курс лекцій. - Мелітополь: Люкс, 2021. 223 с.
9. Костюк В. О. Прикладна статистика: навч. посібник / В. О. Костюк; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 191 с.
10. Мармоза А. Т. Теорія статистики: підручник / А.Т. Мармоза / вид. перероб. та доп. – К.: “Центр учбової літератури”, 2013. 592 с.
11. Пирожков С.І., Рязанцева В.В., Моторин та ін. – Статистика: підручник. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 328 с.
12. Раєвнева О. В., Аксьонова І. В., Бровко О. І. Статистика [Електронний ресурс]: навчальний посібник / за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Раєвневої. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 389 с.

Допоміжна:

- 13.Вінничук О.Ю. Статистика: тестові завдання [Текст] [навч. посіб. для студ. екон. напрямів підготов.] Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. Чернівці : Друк Арт, 2014. 135 с.
- 14.ГорошанськаО.О. Статистика: Практикум. / Харк. держ. університет харчування та торгівлі. – Харків, 2017. 133 с
- 15.Матковський С. О., Гринькевич О. С., Вдовин М. Л., Вільчинська О. М., Марець О. Р., Сорочак О. З. Бізнес-статистика: навч. посіб. Київ: Алерта, 2016.280 с.
- 16.Опря А. Т. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань) : навч. посіб. / А. Т. Опря. – Київ : ЦУЛ, 2012. 448 с.
- 17.Підгорний, А. З. Міжнародна статистика [Текст]: навч. посіб. / А. З. Підгорний, О. Г. Милашко. Одеса: ОНЕУ, 2018. 160 с.
- 18.Рябикіна, Н.І. Загальна теорія статистики [Текст]: навч. посіб. / Рябикіна Н. І., Рябикіна К. Г.; Держ. ВНЗ "Криворіз. нац. ун-т". Кривий Ріг: Чернявський Д. О. [вид.], 2017. 297 с.
- 19.Ткач Є. І. Загальна теорія статистики: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] 3-тє вид. – Київ : ЦУЛ, 2017. – С. 302–333.
- 20.Україна в цифрах (за роками). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://iaastat.kiev.ua>.

8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1.Освітній портал ТДАТУ

<https://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=2257¬ifyeditingon=1>

2.Наукова бібліотека ТДАТУ