МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний біотехнологічний університет

Факультет економічних відносин та фінансів

«Затверджую»

Завідувач кафедри обліку, аудиту та оподаткування



(Кащена Н.Б.)

«14» червня 2024 р.

Кафедра обліку, аудиту та оподаткування

РОБОЧА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФОК 1.5 Статистика

Рівень вищої освіти	Перший
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність	075«Маркетинг»
Освітньо-професійна програма	Маркетинг

Харків – 2024 р.

Укладач: канд. екон. наук, доцент, кафедри обліку, аудиту та оподаткування Луценко О.А.

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена на засіданні кафедри обліку, аудиту та оподаткування
Протокол від «14» червня 2024 р. № 11

Робочу програму погоджено
Гарант освітньої програми «Маркетинг»

«14» червня 2024 року _____ (Олініченко К.С.)

(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 4</td><td colspan="2">Статус дисципліни:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Обов’язкова</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Розділів – 2</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Загальна кількість годин – 120</td><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, (семінарські)</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>- год.</td><td>- год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>60 год.</td><td>108 год.</td></tr>
<tr><td>Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи здобувача – 4</td><td colspan="2">Вид контролю: екзамен</td></tr>
</table>

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань і практичних навичок щодо збирання, оброблення, аналізу та інтерпретації масових соціально-економічних явищ і процесів, а також у розвитку здатності використовувати статистичні методи для обґрунтування управлінських рішень.

Завдання вивчення дисципліни полягають у наданні здобувачам вищої освіти знань: з проведення різносторонніх досліджень соціально-економічних явищ і процесів на основі наукових принципів організації статистичних спостережень; вивчення методики розрахунків показників статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів; набутті вмінь застосовувати статистичні методи дослідження соціально-економічних явищ і процесів на практиці; проведенні аналізу економічних і соціальних явищ із використанням статистичних методів що забезпечують достовірність висновків; надання економічної інтерпретації одержаним результатам, вміння робити обґрунтовані висновки та прогнозні розрахунки.

Предметом вивчення дисципліни є кількісна сторона якісно визначених масових соціально-економічних явищ і процесів, які відображаються за допомогою статистичних показників.

ПО спец. 075 Дисципліна «Статистика» є базовою для засвоєння програмного матеріалу дисциплін «Фінанси, гроші та кредит», «Облік та оподаткування суб'єктів господарювання», «Аналітичний маркетинг».

Згідно з ОПП у результаті вивчення дисципліни «Статистика» у здобувача формуються:

Інтегральна компетентність: Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері маркетингової діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування відповідних теорій та методів маркетингу і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК12. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
Спеціальні (фахові, предметні компетентності) СК:

СК3. Здатність використовувати теоретичні положення маркетингу для інтерпретації та прогнозування явищ і процесів у маркетинговому середовищі.
Навчальна дисципліна «Статистика» забезпечує формування таких програмних результатів навчання:

Р2. Аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності.

Р4. Збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та маркетингові показники, обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію.

Р6. Визначати функціональні області маркетингової діяльності ринкового суб'єкта та їх взаємозв'язки в системі управління, розраховувати відповідні показники, які характеризують результативність такої діяльності.

Р8. Застосовувати інноваційні підходи щодо провадження маркетингової діяльності ринкового суб'єкта, гнучко адаптуватися до змін маркетингового середовища.

Р10. Пояснювати інформацію, ідеї, проблеми та альтернативні варіанти прийняття управлінських рішень фахівцям і нефахівцям у сфері маркетингу, представникам різних структурних підрозділів ринкового суб'єкта.

Р11. Демонструвати вміння застосовувати міждисциплінарний підхід та здійснювати маркетингові функції ринкового суб'єкта.

Р12. Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.

Р14. Виконувати функціональні обов'язки в групі, пропонувати обґрунтовані маркетингові рішення.

Р16. Відповідати вимогам, які висуваються до сучасного маркетолога, підвищувати рівень особистої професійної підготовки.

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. МЕТОДИ ЗБОРУ, ОБРОБКИ Й АНАЛІЗУ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Тема 1. Предмет і методологія статистичної науки.

Джерела статистики. Об'єкт і предмет статистики. Взаємозв'язок статистики з іншими науками. Основні категорії статистики. Етапи розвитку статистичної науки. Методи статистики. Організація статистики в Україні. Міжнародні статистичні організації. Стадії статистичного дослідження. Ключові аспекти цифровізації державної статистики.

Рекомендована література: [1, с. 17-25; 2; 4, с. 11-28; 5; 7; 10]

Тема 2. Теорія статистичного спостереження

Суть та форми статистичного спостереження. Статистична звітність. Методологічні та організаційні питання статистичного спостереження. План і програма спостереження. Види та способи проведення статистичного спостереження. Помилки спостереження і контроль його результатів.

Рекомендована література: [1, с. 43-60; 2; **Error! Reference source not found.**, с. 37-48; 6; 8]

Тема 3. Зведення і групування статистичних матеріалів

Суть та завдання статистичного зведення. Етапи зведення. Види зведення та його програма. Суть та завдання статистичного групування. Види групувань за видом групувальної ознаки та завданням. Основні методологічні питання групування. Інтервали групувань, їх види та методи розрахунку. Типологічні, структурні та аналітичні групування. Вторинні групування та методи їх виконання.

Рекомендована література: [1, с. 85-113; 2; **Error! Reference source not found.**, с. 55-70; 5; 6; 7; 9]

Тема 4. Теорія статистичних показників

Статистичний показник як кількісна характеристика суспільних явищ. Класифікація показників. Абсолютні статистичні величини, їх види та одиниці виміру. Відносні величини, їх зміст та умови застосування. Форми виразу відносних величин. Види відносних величин та методика їх розрахунку. Суть та умови використання середньої величини. Види середніх величин. Середня арифметична величина, умови її використання та властивості. Розрахунок середньої арифметичної величини методом «моментів». Середня гармонійна величина та умови її застосування. Визначення середнього значення відносної величини. Структурні середні – мода і медіана, методика їх розрахунку та економічний зміст.

Рекомендована література: [1,с.172-240;2;3, с.37-48; **Error! Reference source not found.**, с. 81-100; 5, 7; 9; 10]

Тема 5. Аналіз рядів розподілу

Поняття про ряди розподілу та їх значення у статистичному аналізу. Види рядів розподілу. Абсолютні, відносні та нагромаджені частоти. Елементи та правила побудови рядів розподілу. Щільність розподілу. Інтерполяція в рядах розподілу. Графічне зображення рядів розподілу (полігон, гістограма, кумулята). Структурні характеристики рядів розподілу. Показники диференціації. Моменти розподілу. Характеристики форму розподілу. Теоретичний розподіл в аналізі рядів розподілу.

Рекомендована література: [1, с.265-275; 2;3, с.111-135; **Error! Reference source not found.**, с.42-54;5,7;9; 10]

Розділ 2. **МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ДИНАМІКИ ВЗАЄМОЗВЯЗКУ СТАТИСТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ**

Тема 6. Вибіркове спостереження

Поняття вибіркового спостереження. Теоретичні основи вибірки. Показники генеральної та вибіркової сукупності. Види та способи формування вибіркової сукупності. Помилки вибіркового спостереження та методи їх розрахунку. Визначення межі генеральної середньої та генеральної частки. Обчислення необхідної чисельності вибірки.

Рекомендована література: [1, с.634-701; 2; 3, 44-54; **Error! Reference source not found.**, с.145-165; 5; 6; 7, 8].

Тема 7. Індекси та їх використання в економіко-статистичних дослідженнях

Суть статистичного індексу та його роль у статистичному аналізі. Методологічні основи побудови індексів. Індексовані величини та їх види. Види індексів. Індивідуальні індекси: методика їх розрахунку та економічний зміст. Агрегатний індекс як основна форма статистичного загального індексу. Агрегатні індекси якісного, кількісного та об’ємного показника Ланцюгові та базисні агрегатні індекси. Середньозважені індекси, методи їх розрахунку та

умови використання. Індекси змінного складу, постійного складу та структурних зрушень. Збалансована система показників. Просторово-територіальні індекси. Факторний аналіз індексів.

Рекомендована література: [1, с. 573-605; 2; 3, с. 83-111; **Error! Reference source not found.**, с. 320-340; 5; 6; 7; 8; 9]

Тема 8. Статистична перевірка гіпотез

Поняття про статистичну гіпотезу. Гіпотези прості та складні, параметричні та непараметричні. Статистичні індикатори та діагностичні критерії. Основний принцип перевірки гіпотези. Помилки першого та другого роду. Потужність критерію. Критична область, область припустимих значень, границі критичної області. Перевірка гіпотез щодо параметрів розподілу – середньої й частки. Двовибіркові критерії Стьюдента. Роль дисперсійного критерію в аналізі взаємозв'язків. Перевірка гіпотез про закон розподілу, критерії узгодження емпіричного й теоретичного розподілу.

Рекомендована література: [1, с. 359-360; 2; 3, с. 131-144; **Error! Reference source not found.**, с. 187-207; 5; 6; 7; 8]

Тема 9. Аналіз рядів динаміки та тенденцій розвитку

Ряд динаміки – основа аналізу та прогнозування соціально-економічних процесів. Поняття про ряди динаміки. Види та правила побудови рядів динаміки. Методика розрахунку середнього рівня ряду динаміки. Аналітичні показники ряду динаміки (ланцюгові, базисні, середні): абсолютний приріст, темп росту і темп приросту. Методи обробки рядів динаміки. Сезонні коливання. Поняття про закономірності динаміки (розвитку у часі). Тренд ряду динаміки та перевірка гіпотези про існування тренду. Методики виявлення основної тенденції розвитку (трендів) методами: збільшення інтервалів часу, рухомої середньої, аналітичним вирівнюванням, лінійним рівнянням. Екстраполяція і інтерполяція в рядах динаміки. Кореляція рядів динаміки. Методи прогнозування на основі рядів динаміки.

Рекомендована література: [1, с. 480-560; 2; **Error! Reference source not found.**, с. 288-301; 5; 6; 7; 8; 10]

Тема 10. Статистичні методи вимірювання взаємозвязків.

Форми та види зв’язків. Поняття про таблиці взаємної спряженості та правила їх побудови. Види таблиць взаємної спряженості. Завдання статистичного аналізу взаємозв’язків на основі таблиць взаємної спряженості. Розробка діагностичної моделі. Методика розрахунку коефіцієнтів асоціації та контингенті та їх зміст. Непараметричні методи вивчення взаємозв’язків між ознаками. Коефіцієнти взаємного сполучення Пірсона, Чупрова. Поняття про кореляційний зв'язок, види зв’язків. Графічний метод вивчення кореляційних взаємозв’язків. Метод аналітичного групування та емпіричне кореляційне відношеннями, його економічний зміст. Рангова кореляція. Парний кореляційно-регресійний аналіз. Лінійне рівняння регресії та лінійний коефіцієнт кореляції. Множинна регресія та багатофакторна кореляція.

Рекомендована література: [1, с. 240 - 270; 2; 5; 8; 9; 11]

Тема 11. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.

Поняття про статистичний графік. Класифікація графіків за різними ознаками. Основні елементи статистичного графіка. Правила побудови. Графіки динаміки, структури, порівняння, взаємозв'язку. Побудова графіків з використанням статистичних програм.

Рекомендована література: [1, с. 145-165; 2; 3, с. 9 -17; **Error! Reference source not found.**, с. 355 - 365; 8; 10; 11].

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів та тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	Загальний обсяг	аудиторних				Самостійна робота
		Усього	в тому числі					усього	в тому числі			
			лекції	лабораторні	Практичні				лекції	Лабораторні	практичні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. МЕТОДИ ЗБОРУ, ОБРОБКИ Й АНАЛІЗУ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ												
Предмет і методологія статистичної науки	10	2	2	-	2	4	8	1	0,5	-	0,5	6
Теорія статистичного спостереження	10	4	2	-	2	4	8	1	0,5	-	0,5	8
Зведення і групування статистичних матеріалів.	10	8	2	-	2	4	10			-		10
Теорія статистичних показників: абсолютні, відносні та середні величини	10	4	2	-	2	6	14	1	1	-		10
Аналіз рядів розподілу	12	6	4	-	4	8	10	2	1	-	1	10
Разом за розділом 1	**52**	**24**	**12**	**-**	**12**	**26**	**50**	**5**	**3**	**-**	**2**	**44**
Розділ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ДИНАМІКИ ВЗАЄМОЗВЯЗКУ СТАТИСТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ												
Вибіркове спостереження	14	8	4	-	4	6	14	2	1	-	1	12
Індекси та їх використання в економіко-статистичних дослідженнях	14	8	4	-	4	6	12	2	1	-	1	12
Статистична перевірка гіпотез	10	4	2	-	2	6	12			-		10
Аналіз рядів динаміки та тенденцій розвитку	10	4	2	-	2	6	10	2	1	-	1	10
Методи аналізу взаємозалежностей показників у BSC	10	4	2	-	2	6	12			-		10

Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.	10	8	4	-	4	4	10	1		-	1	10
Разом за розділом 2	**68**	**36**	**18**	**-**	**18**	**34**	**70**	**7**	**3**	**-**	**4**	**64**
Всього годин	**120**	**60**	**30**	**-**	**30**	**60**	**120**	**12**	**6**	**-**	**6**	**108**

5. Семінарські заняття

з/п	Назва теми заняття	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Предмет і методологія статистичної науки	2	1
2	Організація статистичного спостереження	3	1
3	Зведення і групування статистичних даних	5	1
Разом		10	3

6. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми заняття	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Теорія статистичних показників: абсолютні, відносні та середні величини	2	1
2	Аналіз рядів розподілу	4	
3	Вибіркове спостереження	2	1
4	Індекси та їх використання в економіко-статистичних дослідженнях	2	
5	Статистична перевірка гіпотез	4	1
6	Аналіз рядів динаміки та тенденцій розвитку	2	
7	Статистичні методи вимірювання взаємозв’язків	4	
Разом		20	3

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми заняття	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Предмет і методологічні засади статистичної науки	6	10
2	Теорія статистичного спостереження	6	10
3	Зведення і групування статистичних матеріалів.	6	10
4	Теорія статистичних показників: абсолютні, відносні та середні величини	6	12
5	Аналіз рядів розподілу	6	12
6	Вибіркове спостереження	6	12

7	Індекси та їх використання в економіко-статистичних дослідженнях	6	12
8	Статистична перевірка гіпотез	6	10
9	Аналіз рядів динаміки та тенденцій розвитку	6	10
10	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	6	10
Разом		60	108

8. Методи навчання

Основними методами навчання, що застосовуються у викладанні дисципліни «Статистика», є: методи передачі та сприйняття навчальної інформації (лекція, бесіда, ілюстрація, демонстрація, презентація); методи практичного навчання (виконання завдань, що сприяють закріпленню теоретичних знань); методи контролю знань (тестування, екзамен); методи самостійної роботи (самостійне вивчення матеріалу, наукова робота, розв'язання завдань, кейсів); інтерактивні методи (групові дискусії); технологічні методи (використання Moodle).

У викладанні дисципліни «Статистика» застосовуються лекції, презентації, дискусії, розв'язання тестів, робота в малих групах.

9. Методи контролю

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських і практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

Поточний контроль здійснюється шляхом перевірки практичних завдань, самостійної роботи, тестових завдань.

Контроль самостійної роботи здійснюється шляхом перевірки завдань за темами дисципліни.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне тестування та самостійна робота											Всього балів
Розділ 1					Розділ 2						
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	
0…2	0…3	0…3	0…3	0…3	0…3	0…3	0…3	0…3	0…3	0…1	0…30
Самостійна робота за розділами											0…30
Загальна оцінка											**0…60**
Екзамен											**40**
Загальна рейтингова оцінка											**0…100**

$Т_{1_}$, $Т_{2_}$... $Т_{3_}$ – теми розділів

З дисципліни «Статистика» передбачено екзамен.

11. Шкала оцінювання: національна та ECTS і критерії оцінювання до визначення рівня знань і навичок

11.1 Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	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	
60-653	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11.2 Критерії оцінювання:

1) «Відмінно» (90-100 балів) – здобувач виявляє всебічні системні і глибокі знання програмного матеріалу, вільно оперує матеріалом, чітко володіє понятійним апаратом, уміє аналізувати і робити висновки;

2) «Дуже добре» (82-89 бали) – здобувач виявляє широкий професійний кругозір, уміння логічно мислити, виявляє достатньо системне і глибоке знання програмного матеріалу, чітко володіє понятійним апаратом, проте у відповідях допускаються окремі неточності, які не змінюють суті питання.

3) «Добре» (74-81 бали) – здобувач виявляє достатньо глибоке знання програмного матеріалу, володіє понятійним апаратом, вміє аргументувати свої відповіді, проте у відповідях допускаються неточності, які впливають на чіткість.

4) «Задовільно» (64-73 бали) – здобувач виявляє не достатньо глибоке знання програмного матеріалу, в основному володіє основним понятійним апаратом, але допускає принципові помилки;

5) «Достатньо» (60-63 бали) – здобувач виявляє слабкі знання, у відповідях не точно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування, допускаються значні помилки.

6) «Незадовільно» (35-59 бали) – здобувач виявляє значні прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, у володінні окремими поняттями, не знає більшої частини фактичного матеріалу, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, завчивши матеріал без його усвідомлення.

7) «Не зараховано» (0-34 бали) – здобувач не розуміє суті питань, виявляє прогалини в знаннях основного навчального матеріалу, допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, що свідчить про необхідність обов'язкового повторного вивчення дисципліни.

12. Методичне забезпечення

1. Статистика : навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної та заочної форм навчання економічних спеціальностей / О. А. Луценко, Н. С. Ковалевська, І. В. Нестеренко**,** Р. М. Остапенко – Харків : Державний біотехнологічний університет, 2024. – 164 с.

2. Луценко О.А., Поливана Л.А. Методичні рекомендації до підготовки самостійної роботи здобувачів вищої освіти економічних спеціальностей денної та заочної форм навчання з навчальної дисципліни **«**Статистика» – Харків: Державний біотехнологічний університет. – 2024. – 45 с.

3. Луценко О. А., Поливана Л.А**.** Методичні рекомендації до практичних і семінарських занять з навчальної дисципліни «Статистика» для здобувачів вищої освіти економічних спеціальностей першого (бакалаврського) рівня денної, заочної та дистанційної форм навчання. – Харків : Державний біотехнологічний університет, 2024. – 56 с.

13. Рекомендована література

Основна література:

1. Загальна теорія статистики / за ред. А. В. Непрана, І. А. Дмітрієва, авт. кол. : І. А. Дмітрієв, О. А. Дмітрієва, О. М. Гіржева, А. В. Непран, Н. О. Бірченко, А. А. Воронкова, Н. В. Чуйко. - Харків: ПП Іванченка, 2022. – 720с.

2. Ткач Є. І., Сторожук В. П. Загальна теорія статистики : підручник / Є. І. Ткач, В. П. Сторожук. — Київ : Центр учбової літератури, 2023. – 442с.

3. Бідюк П.І., Данилов В.Я., Жиров О.Л. Прикладна статистика: навч. посібник. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 186 с.

Допоміжна література:

4. Горкавий В. К. Статистика : Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. / В. К. Горкавий. Київ: Алерта, 2020. – 644 с.

5. Карпенко Л. М. Статистика: навч. посіб. Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2019. – 184 с.

6. Костюк В. О., Мількін І. В., Славута О. І. Статистика : підручник / В. О. Костюк, І. В. Мількін, О. І. Славута. — Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. — 204 с

7. Міжнародна статистика: навчальний посібник / Соболєв В.М., Корепанов Г.С., Корепанов О.С. та ін. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. – 443 с.

8. Статистика : підручник / С. І. Пирожков, В. В. Рязанцева, Р. М. Моторин та ін. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. – 328 с

9. Гайденко С. М., Костюк В. О. Бізнес-статистика : навч. посібник / С. М. Гайденко, В. О. Костюк. — [Київ] : [видавництво], 2022, 190 с.

10. Чекотовський Е.В. Статистика з Microsoft Excel 2016 : навч. посіб. - Київ : Знання України, 2019. – 811 с.

11. Теорія ймовірностей та математична статистика. Курс лекцій / уклад.: М. М. Чепілко. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. — навч. Посібник, - 181 с.

12. Z. A. Al-Hemyari Introduction of Statistics - University of Nizwa, 2018, - 154 p. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/329772871

13. Larson R., Farber B. (2015). Elementary Statistics: Picturing the World, 6th Edition. Pearson Highereducation; Boston, MA, 704 p

14. Електронні інформаційні ресурси

14. Електронна бібліотека підручників. URL: http://studentam.kiev.ua

15. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/

16. Наукова бібліотека ДБТУ. URL: https://library.btu.kharkov.ua/

17. Бібліотека ім. Вернадського URL: www.nbuv.gov.ua

18. Офіційний сайт Статистичного офісу Європейської співдружності. URL: https://ec.europa.eu/eurostat

19. Офіційний сайт Департаменту статистики ООН. URL: https://unstats.un.org

20. Статистика України: науково-інформаційний журнал. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://nasoa.edu.ua/pidrozdily/redaktsijnovydavnychij/su/

21. Нормативно-правова база України URL: http://zakon.rada.gov.ua

22. Statistics Glossary. URL: http://statisticalconcepts.blogspot.com/p/statistics-glossary.html

23. Наукова бібліотека ДБТУ. URL: https://library.btu.kharkov.ua/

15. Зміни і доповнення

Що вилучається з робочої програми	Що вводиться в робочу програму	Дата розгляду кафедрою