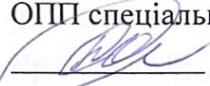


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
ЛУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»  
Циклова комісія природничо-математичних дисциплін

---


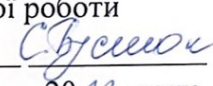
ПОГОДЖУЮ

Голова групи забезпечення  
ОПІ спеціальності

  
29. 08 2023 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора  
з навчальної роботи

   
29. 08 2023 року

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «ВИЩА МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА»

Розробник Боровська Ю. В.

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Спеціальність 076 Підприємництво та торгівля

Освітньо-професійна програма Підприємництво, електронна комерція та логістика

Статус навчальної дисципліни обов'язкова

Мова навчання українська

2023 р.

Програма навчальної дисципліни «Вища математика та статистика» для здобувачів фахової передвищої освіти 3 курсу освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр спеціальності 076 Підприємництво та торгівля денної форми навчання складена на основі ОПП «Підприємництво, електронна комерція та логістика».

« 28 » 08 2023 р. – 15 с.

Розробник: Боровська Ю. В.

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії природничо-математичних дисциплін

Протокол від 29.08 2023 року № 1

Голова циклової комісії  Стефанська Н.О.  
підпис (прізвище, ініціали)

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від 28 08 2023 року № 1

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії природничо-математичних дисциплін

Протокол від \_\_\_\_\_ 2023 року № \_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ Стефанська Н.О.  
підпис (прізвище, ініціали)

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії природничо-математичних дисциплін

Протокол від \_\_\_\_\_ 2023 року № \_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ Стефанська Н.О.  
підпис (прізвище, ініціали)

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Тем – 7	Галузь знань: 07 Управління і адміністрування	Форма навчання
	Спеціальність: 076 Підприємництво та торгівля	Денна
		Рік підготовки
		ІІІ
Загальна кількість годин – 120	Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр	Семестр
Для денної форми навчання: аудиторних – 64 год.; самостійної роботи студента – 56 год.		VІ
		Лекції
		32 год.
		Практичні
		32 год.
		Самостійна робота
		56 год.
	Курсова робота	
		-
		Вид контролю:
		Екзамен



## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, ПЕРЕДУМОВИ ЇЇ ВИВЧЕННЯ ТА ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

<p>Місце дисципліни в освітній програмі:</p>	<p><b>Метою</b> дисципліни «Вища математика та статистика» є формування системи теоретичних знань і практичних навичок з основ математичного апарату, які використовуються під час планування, організації та управління виробництвом, системного аналізу економічних структур та технологічних процесів; забезпечення практичних навичок формулювання та розв'язку статистично-економічних задач, застосування статистичного апарату до вирішення завдань у різних сферах економіки. Програма та тематичний план направлені на глибоке та ґрунтовне вивчення основ вищої математики та статистики, розвиток логічного мислення здобувачів.</p> <p><b>Головним завданням</b> дисципліни «Вища математика та статистика» є вивчення загальних закономірностей та зв'язку між різними величинами і їх застосування в конкретних економічних дослідженнях, засвоєння основних статистичних методів та узагальнюючих показників соціально-економічних явищ та процесів.</p> <p>Оволодіння курсом повинно виробити у здобувачів навички практичного використання математичних методів, формул та таблиць в процесі розв'язання економічних задач, вміння застосовувати набуті результати досліджень, приймати економічні рішення та окреслювати перспективи розвитку. Вивчення курсу передбачає наявність систематичних знань, цілеспрямованої роботи над вивченням математичної літератури, активної роботи на лекціях і практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.</p>
<p>Компетентно-сті загальні або фахові:</p>	<p>ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  СК 2. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо діяльності підприємства.  СК 7. Здатність застосовувати основи обліку, оподаткування і страхування у підприємницькій, торгівельній та біржовій діяльності.</p>
<p>Програмні результати навчання:</p>	<p>РН 7. Використовувати всебічні спеціалізовані емпіричні й теоретичні знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого використання у практичній діяльності.  РН 8. Володіти методами й інструментарієм для підготовки проектів управлінських рішень щодо створення й</p>

	<p>функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.</p> <p>РН 13. Застосовувати отримані навички з основ обліку, оподаткування і страхування у підприємницькій, торговельній і біржовій діяльності.</p> <p>РН 17. Визначити основні показники діяльності підприємницьких, торговельних і біржових структур для забезпечення їх ефективності.</p>
--	---

**Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни:**

Вивчення дисципліни «Вища математика та статистика» передбачає наявність знань із шкільного курсу математики. Знання, уміння та навички, що формуються під час вивчення дисципліни «Вища математика та статистика», є необхідними для вивчення фахових дисциплін «Логістика», «Бухгалтерський облік».

**3. ОБСЯГ ТА СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ФОРМА НАВЧАННЯ		Кредити ЄКТС	ДЕННА							
ФОРМА КОНТРОЛЮ			Підсумкові оцінки (залік, екзамен)							
№ теми	Назва теми		Кількість годин:							
			Разом	Самостійна робота	Навчальні заняття:					
		Всього			з них:					
				Лекційні заняття	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Індивідуальні заняття		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Лінійна та векторна алгебра	0,68	20	8	12	6		6		
2.	Вступ до математичного аналізу	0,6	18	10	8	4		4		
3.	Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної	0,93	28	12	16	8		8		
4.	Предмет і методи статистики	0,23	7	5	2	2				



5.	Статистичне спостереження. Зведення та групування статистичних даних	0,53	16	8	8	4	4		
6.	Статистичні показники	0,73	22	6	16	6	10		
7.	Статистичні методи вивчення взаємозв'язків	0,3	9	7	2	2			
<b>Разом з дисципліни:</b>		<b>4</b>	<b>120</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		

#### 4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

##### 4.1 Темі лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Рекомендована література
<b>VI семестр</b>			
1.	Матриці та операції над ними. Визначники та їх властивості. Види матриць. Лінійні операції над матрицями. Визначники другого та третього порядків. Властивості визначників. Обернена матриця та її побудова.	2	3, С. 38-52 14, С. 6-19
2.	Системи лінійних алгебраїчних рівнянь. Основні поняття системи лінійних алгебраїчних рівнянь. Методи розв'язання системи лінійних алгебраїчних рівнянь: матричний метод, правило Крамера, метод Гаусса.	2	3, С. 53-61 14, С. 20-31
3.	Лінійні векторні простори. Добутки векторів. Основні означення та лінійні операції над векторами. Проекція вектора на вісь. Лінійна залежність векторів. Базис простору. Розклад вектора за базисом. Скалярний, векторний та мішаний добутки векторів.	2	3, С. 68-103 14, С. 32-65
4.	Послідовності та їх границі. Границя функції в точці. Границя послідовності. Збіжні послідовності та їх властивості. Основні теореми про границі послідовності. Число $e$ . Границя функції на нескінченності. Перша та друга важливі границі.	2	3, С. 240-253 14, С. 149-182
5.	Комплексні числа і дії щодо них. Алгебраїчна форма комплексного числа. Геометричне зображення комплексних чисел. Тригонометрична та показникова форма комплексного числа.	2	3, С. 185-193
6.	Похідна функції. Диференціал.	2	3, С. 270-302

	<i>Поняття похідної, її геометричний і механічний зміст. Правила диференціювання. Диференціал та його застосування. Похідні і диференціали вищих порядків.</i>		3, С. 191-216 14, С. 318-338
7.	<i>Застосування похідної. Правило Лопітала розкриття неозначеностей. Формула Тейлора для многочлена. Умови зростання та спадання функції. Екстремум функції. Необхідні умови. Достатні умови екстремуму. Знаходження найбільшого та найменшого значення функції.</i>	2	3, С. 291-296 14, С. 246-265
8.	<i>Невизначений інтеграл. Інтегрування функцій. Поняття первісної та не визначеного інтеграла. Властивості невизначеного інтеграла. Основні методи інтегрування. Інтегрування дробово-раціональних функцій. Інтегрування деяких ірраціональних та тригонометричних функцій.</i>	2	3, С. 314-326 14, С. 321-360
9.	<i>Визначений інтеграл. Означення визначеного інтегралу. Основні властивості та методи обчислення.</i>	2	3, С. 334-343 14, С. 365-384
10.	<i>Предмет і методи статистики. Статистика як наука. Предмет статистики. Загальні поняття про статистичну методологію. Організація та завдання статистики. Зв'язок статистики з іншими науками.</i>	2	5, С. 9 – 25 7, С. 9 – 22
11.	<i>Статистичне спостереження. Організація і завдання статистичного спостереження. Форми, види і способи статистичного спостереження.</i>	2	5, С. 26 – 37 6, С. 24 – 43
12.	<i>Зведення та групування статистичних даних. Суть і значення статистичного зведення. Види зведення і його програма. Ряди розподілу. Статистичні таблиці та графіки.</i>	2	5, С. 39 – 53 6, С. 47 – 76 7, С. 81 – 101
13.	<i>Статистичні показники. Абсолютні та відносні статистичні величини. Види, типи та значення статистичних показників. Абсолютні та відносні статистичні величини та одиниці їх виміру. Принципи побудови відносних величин.</i>	2	5, С. 55 – 74 7, С. 109 – 113
14.	<i>Середні величини. Сутність середніх величин. Середня арифметична та її властивості. Середня гармонійна та інші види середніх. Структурні середні.</i>	2	6, С. 105 – 120 7, С. 124 – 138
15.	<i>Показники варіації. Показники варіації та способи їх обчислення.</i>	2	5, С. 26 – 37 10, С. 235 – 265



	<i>Дисперсія альтернативної ознаки. Дисперсія згрупованих даних.</i>		
16.	Статистичні методи вивчення взаємозв'язків. <i>Види взаємозв'язків між явищами. Кореляційний зв'язок. Непараметричні методи оцінки кореляційного зв'язку. Рангова кореляція. Суть і етапи кореляційно-регресійного аналізу</i>	2	7, С. 203 – 218 12, С. 99 – 124
Разом за VI семестр		32	
Разом		32	

#### 4.2 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма та засоби контролю	Рекомендована література
<b>VI семестр</b>				
1.	Матриці та операції над ними. Визначники та їх властивості <i>Види матриць. Лінійні операції над матрицями. Визначники другого та третього порядків. Властивості визначників. Обернена матриця та її побудова.</i>	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	15, С. 3-16 17, С.7-18
2.	Системи лінійних алгебраїчних рівнянь. <i>Метод Крамера, матричний Гауса.</i>	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	15, С. 17-24 17, С.30-49
3.	Лінійні векторні простори. Добутки векторів. <i>Основні означення та лінійні операції над векторами. Проекція вектора на вісь. Лінійна залежність векторів. Базис простору. Розклад вектора за базисом. Скалярний, векторний та мішаний добутки векторів. <b>Контрольна робота</b></i>	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	15, С. 25-48 17, С.50-57
4.	Послідовності та їх границі. Границя функції в точці. <i>Границя послідовності. Збіжні послідовності та їх властивості. Перша та друга важливі границі.</i>	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	15, С. 128-139 17, С.207-224
5.	Комплексні числа і дії щодо них. <i>Алгебраїчна форма комплексного числа. Геометричне зображення комплексних чисел. Тригонометрична</i>	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	17, С.166-172



	та показникова форма комплексного числа. <b>Контрольна робота.</b>			
6.	Похідна функції. Диференціал. Знаходження похідної за означенням. Правила диференціювання. Похідна добутку, частки двох функцій. Диференціювання складної, параметрично заданої та неявної функції	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	15, С. 145-146 17, С. 238-252
7.	Диференціал функції. Похідні та диференціали вищих порядків. Правило Лопітала. Диференціал функції та його застосування до наближених обчислень. Похідні та диференціали вищих порядків. Обчислення границь за правилом Лопітала	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	17, С.253-258
8.	Невизначений інтеграл. Інтегрування функцій. Безпосереднє інтегрування. Основні методи інтегрування. Інтегрування дробово-раціональних функцій. Інтегрування деяких ірраціональних та тригонометричних функцій.	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	15, С.222-239 17, С.368-411
9.	Визначений інтеграл. Означення визначеного інтегралу. Основні властивості та методи обчислення. <b>Контрольна робота</b>	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	15, С. 240-251 17, С. 412-424
10.	Статистичне спостереження. Зведення статистичних даних. Групування статистичних даних	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	6, С. 24 – 86 8, С. 12 – 22
11.	Ряди розподілу	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	10, С. 90 – 101 12, С. 81 – 92
12.	Статистичні показники	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	8, С. 23 – 31 19, С.115 – 119
13.	Відносні величини	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	12, С. 68 – 79
14.	Середні величини: середня арифметична, середня	2	виконання завдань,	8, С. 23 – 37

	гармонійна та інші види середніх; структурні середні		індивідуальне оцінювання	
15.	Показники варіації	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	8, С. 48 – 56
16.	Вибіркове спостереження	2	виконання завдань, індивідуальне оцінювання	7, С. 176–200 19, С. 168–186
Разом за VI семестр		32		
Разом		32		

#### 4.3 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Рекомендована література
<b>VI семестр</b>			
1.	Лінійна та векторна алгебра <i>Поняття рангу матриці, його обчислення. Поняття лінійної системи, розв'язку, сумісності. Метод Гаусса. Поняття лінійно залежних векторів. Поняття базису. Розклад вектора по базису</i>	8	1, С. 33-85 15, С. 6-31
2.	Вступ до математичного аналізу <i>Дійсні числа. Модуль, його властивості. Неперервність функцій. Границя функції. Нескінченно малі та їх властивості. Перша та друга важливі границі. Дії над комплексними числами в алгебраїчній формі. Дії над комплексними числами в тригонометричній формі</i>	10	2, С. 31-45; 46-64
3.	Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної <i>Поняття похідної, її геометричний та фізичний зміст. Поняття оберненої функції, її диференціювання. Теорема Лагранжа, Коші. Похідні та диференціали вищих порядків. Поняття первісної, структура первісних. Інтегрування частинами неозначеного та означеного інтегралів. Формула Ньютона-Лейбніца. Постановка задачі.</i>	12	15, С. 191-263; 222-268
4.	Предмет і методи статистики <i>Статистика як наука. Предмет статистики. Загальні поняття про статистичну методологію. Організація та</i>	5	19, С. 5 – 34



	завдання статистики. Зв'язок статистики з іншими науками		
5.	Статистичне спостереження, зведення та групування статистичних даних <i>Організація і завдання статистичного спостереження. Форми, види і способи статистичного спостереження. Суть і значення статистичного зведення. Групування та його функції. Види зведень та групувань.</i>	8	12, С. 21 – 61
6.	Статистичні показники. <i>Абсолютні та відносні величини. Сутність середніх величин. Показники варіації та способи їх обчислення. Дисперсія альтернативної ознаки. Дисперсія згрупованих даних. Поняття про вибіркоче спостереження. Характеристики генеральної та вибіркової сукупностей. Помилки вибіркового спостереження. Проста випадкова вибірка. Механічна вибірка. Районована (типова) вибірка</i>	6	19, С. 115 – 138
7.	Статистичні методи вивчення взаємозв'язків. <i>Види взаємозв'язків між явищами. Кореляційний зв'язок. Непараметричні методи оцінки кореляційного зв'язку. Рангова кореляція. Суть і етапи кореляційно-регресійного аналізу. Лінійне рівняння регресії та лінійний коефіцієнт кореляції</i>	7	19, С. 221 – 260
Разом за семестр VI семестр		56	
<b>Разом</b>		<b>56</b>	

Високий (творчий)	3 (добрий)	Високий рівень знань, умінь та навичок, здатний самостійно розв'язувати складні завдання, використовувати результати власної практичної діяльності, виконувати завдання, не передбачені навчальною програмою, відносно використовує знання для розв'язання нестандартних завдань перед ним.
Достатній (конструктивний-критичний)	4 (добрий)	Достатній рівень знань, умінь та навичок, здатний самостійно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання дисципліни є екзамен, практичні завдання, тестування, реферати, презентації результатів виконаних завдань та досліджень. Використовуються лекції, практичні заняття з індивідуальними завданнями, самостійна робота здобувача освіти з навчальною та довідковою літературою, самостійне виконання завдань, консультації.

<b>6. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>		
<b>6.1. Порядок оцінювання результатів навчання</b>		
Форма контролю	Порядок проведення контролю	
Поточний контроль	Усне опитування, домашні завдання, перевірка та оцінювання практичних завдань, практичні та письмові роботи оцінюються за 4-бальною шкалою	
Підсумковий контроль	Екзамен — це форма підсумкового контролю, яка передбачає оцінювання засвоєного студентами навчального матеріалу з навчальної дисципліни на підставі результатів поточного контролю та додаткового опитування студентів, оцінюється за 4-бальною шкалою	
<b>6.2. Критерії оцінювання результатів навчання</b>		
Оцінювання за національною шкалою:		Критерії та визначення оцінювання
Рівень компетентності	оцінка: 4-бальна	
Високий (творчий)	5 (відмінно)	Здобувач освіти може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для розв'язання поставлених перед ним завдань
Достатній (конструктивно-варіативний)	4 (добре)	Здобувач освіти за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою;



	7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	має стійкі навички виконання завдання
Середній (репродуктивний)	3 (задовільно)	Здобувач освіти відтворює окремі частини навчального матеріалу, дає визначення основних понять, має елементарні, нестійкі навички виконання завдань
Початковий (рецептивно-продуктивний)	2 (незадовільно)	Здобувач освіти виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

Горькавий В.К. Статистика: підручник / В.К. Горькавий, В.О. Радченко, Р.М. Моторний та ін. Київ: Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, 2019. – 112 с.

Теорія статистики: навчальний посібник / М.К. Шапова, О.М. Машинка. – Суми: Університетська книга, 2019. – 312 с.

Теорія статистики: тексти та завдання для самостійної роботи. Частина I / Матвійків С.О., Марчук О.Р. – Львів: ЛНУ ім.Івана Франка, 2020. – 100 с.

7.2. Додаткова література:

9 Герасимчук В.С. Вивчаємо статистику. Початковий курс з економіки і підприємства / В.С. Герасимчук, Г.С. Василюченко, В.І.Кривень. – Київ: Книжки України ДТД, 2020. – 470 с.

10 Горькавий В.К. Статистика: Підручник. Третє вид. – Київ: Центр навчальної допомоги / В.К. Горькавий, К. Алерта, 2019. 644 с.

11 Рубін В.В. Конспекти лекцій з курсу «Вивчаємо математику». Частина I. – Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2020. – 96 с.

12 Статистика. Конспекти лекцій: навчальний посібник / Укл. Рарок О.В. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сіснів І.Я., 2021. 202с.

7.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті:

13 Вивчаємо математику: навчальний посібник / В.І. Казанський, А.Г. Африканова, Н.А. Вашишакілова, О.Л. Дрозденко [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://lib.uzh.edu.ua/bitstream/handle/11767/2/Уч\\_в\\_математика\\_1\\_2021.pdf](http://lib.uzh.edu.ua/bitstream/handle/11767/2/Уч_в_математика_1_2021.pdf)

14 Вивчаємо математику: Навчальний посібник / В.І. Дубовик, І.І. Кривень [Електронний ресурс] – Режим доступу

## 7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

№ з/п	Автор та назва літературного джерела (інформаційного ресурсу в Інтернет)
<b>7.1. Основна література:</b>	
1	Вища математика: базовий підручник для вузів / В.С. Пономаренка. – Х. : Фоліо, 2019. – 669 с
2	Вища математика: Навчальний посібник / І.І. Литвин, О.М. Конопчук, Г.О. Желізняк. – К.: ЦУЛ, 2019. – 368 с
3	Вища математика: Навчальний посібник у 2-х частинах / Ф. Лиман, В. Власенко, С. Петренко. – К.: Університетська книга, 2020. – 614 с
4	Вища математика: інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних, звичайні диференціальні рівняння, ряди: Навчальний посібник / Є.П. Зайцев. – К.: Алерта, 2020 – 608 с
5	Городянська Л.В., Сизов А.І. Статистика для економістів: навчальний посібник./ Городянська Л.В., Сизов А.І.; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, війс141ьковий ін-т, каф. фінансового забезпечення військ. К.: Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, 2019. 350с.
6	Статистика: підручник / С.І. Пирожков, В.В. Рязанцева, Р.М. Моторин та ін. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 328 с.
7	Теорія статистики: навчальний посібник / М.К. Шапочка, О.М. Маценко. – Суми: Університетська книга, 2019. – 312 с.
8	Теорія статистики: тести та задачі для самостійної роботи. Частина I / Матковський С.О., Марець О.Р. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 100 с.
<b>7.2. Допоміжна література:</b>	
9	Герасимчук В.С. Вища математика. Повний курс у прикладах і задачах / В.С. Герасимчук, Г.С. Васильченко, В.І.Кравцов. – К.: Книги України ЛТД, 2020. – 470 с.
10	Горкавий В.К. Статистика : Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. / В.К. Горкавий. К.: Алерта, 2019. 644 с.
11	Рубіш В.В. Конспект лекцій з курсу «Вища математика». Частина 1. – Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2020. – 96 с
12	Статистика. Конспект лекцій: навчальний посібник / Укл. Рарок О.В. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин І.Я., 2021. 202с.
<b>7.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті:</b>	
13	Вища математика: навчальний посібник / В.І. Казановський, А.Г. Африканова, Н.А. Виштакалюк, О.Л. Дрозденко [Електронний ресурс] – Режим доступу <a href="https://docplayer.net/91117677-V-i-kazanovskiy-a-g-afrikanova-n-a-vishtakalyuk-o-l-drozdenko-vishcha-matematika-navchalniy-posibnik.html">https://docplayer.net/91117677-V-i-kazanovskiy-a-g-afrikanova-n-a-vishtakalyuk-o-l-drozdenko-vishcha-matematika-navchalniy-posibnik.html</a>
14	Вища математика: Навчальний посібник / В.П. Дубовик, І.І. Юрик [Електронний ресурс] – Режим доступу



	<a href="http://grigorieva-n-a.at.ua/Liter/1.pdf">http://grigorieva-n-a.at.ua/Liter/1.pdf</a>
15	Вища математика: Збірник задач: Навчальний посібник / В.П. Дубовик, І.І. Юрик [Електронний ресурс] – Режим доступу <a href="https://erudyt.net/elektronni-pidruchniki/vishha-matematika/dubovik-yurik-vishha-matematika.html">https://erudyt.net/elektronni-pidruchniki/vishha-matematika/dubovik-yurik-vishha-matematika.html</a>
16	Закон України «Про державну статистику» (зі змінами і доповненнями) // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.ukrstat.gov.ua">www.ukrstat.gov.ua</a>
17	Клепко Ю.В. Вища математика в прикладах і задачах: Навчальний посібник. 2-е вид. / Ю.В. Клепко, В.Л. Голець [Електронний ресурс] – Режим доступу <a href="https://www.twirpx.com/file/310800/">https://www.twirpx.com/file/310800/</a>
18	Практикум з вищої математики: Навчальний посібник / В.О. Коваль [Електронний ресурс] – Режим доступу <a href="http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/17087/1/Knyga2010.pdf">http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/17087/1/Knyga2010.pdf</a>
19	Статистика: навчальний посібник / О.В. Раєвнева, І.В. Аксьонова, О.І. Бровко; за заг. ред. О.В. Раєвневої. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 389 с. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/24523/1/2019%20-%20%D0%A0%D0%B0%D1%94%D0%B2%D0%BD%">http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/24523/1/2019%20-%20%D0%A0%D0%B0%D1%94%D0%B2%D0%BD%</a>