

Державний вищий навчальний заклад  
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Кафедра матеріалознавства і новітніх технологій



## РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Прикладна статистика

(шифр і назва навчальної дисципліни)

спеціальність

### 281 "Публічне адміністрування"

(шифр і назва напрямку підготовки)

### Фізико-технічний факультет

(назва факультету)

Івано-Франківськ  
2019 рік

Робоча програма нормативної дисципліни Прикладна статистика  
для студентів за спеціальністю 281 «Публічне адміністрування»

Розробник:

**Коцюбинський Володимир Олегович** – доктор фізико-математичних наук,  
професор кафедри матеріалознавства і новітніх технологій,  
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри матеріалознавства і новітніх технологій

Протокол від 28 серпня 2019 р. № 1

Завідувач кафедри матеріалознавства і новітніх технологій

\_\_\_\_\_ (Остафійчук Б.К.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

28 серпня 2019 р.

Схвалено науково-методичною комісією фізико-технічного факультету.  
Протокол від 29 серпня 2019 р. № 1

29 серпня 2019 р. № 1

Голова \_\_\_\_\_ (Яцура М.М.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>28</u> <u>Управління та адміністрування</u> (шифр і назва)	Нормативна
	Спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування» (шифр і назва)	
Модулів – 1		<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів – 1		<u>1</u> -й
Індивідуальне науково-дослідне завдання  (назва)		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин - 90		<u>2</u> -й
		<b>Лекції</b>
Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних 30 самостійної роботи студента – 60	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	<u>16</u> год.
		<b>Практичні</b>
		<u>14</u> год.
		<b>Лабораторні</b>
		0 год.
		<b>Самостійна робота</b>
		60 год.
<b>Індивідуальні завдання:</b>		
	<u>0</u> год.	
	Вид контролю:	
	<u>іспит</u>	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:  
для денної форми навчання – 1:2

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Прикладна статистика» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування».

Метою навчальної дисципліни "Прикладна статистика" є набуття майбутніми фахівцями знань та вміння приймати зважені управлінські рішення, виходячи з об'єктивних даних статистичної інформації, яка відображає умови функціонування підприємств сфери послуг.

"Прикладна статистика" є невід'ємною частиною циклу економічних дисциплін, необхідних робітникам економічних підрозділів підприємств та організацій незалежно від форми власності та організаційно-правової форми господарювання.

Для досягнення мети поставлені такі **основні завдання**:

оволодіння методиками обробки інформації, порівняльного аналізу економічних явищ у галузі фінансів та навичками об'єктивного розуміння результатів діяльності;

засвоєння принципів критичного мислення при аналізі взаємозв'язків економічних явищ та процесів різних рівнів і встановленні взаємозв'язків між параметрам, що описують об'єкти чи явища;

узагальнення та систематизація теоретико-методичних основ комплексного статистичного дослідження масових явищ і процесів;

вивчення підходів щодо збору, обробки та узагальнення статистичних даних з метою здійснення поточного та перспективного аналізу розвитку соціально-економічних явищ та процесів в умовах ринку та визначення сили їх впливу на розвиток суб'єктів господарської діяльності;

обґрунтування методик оцінки економічної та соціальної ситуації та розробка на основі отриманих результатів статистичних моделей; прийняття на основі результатів дослідження зважених управлінських рішень спрямованих на підтримку позитивної динаміки розвитку фінансово-господарської діяльності підприємств та організацій.

**Об'єктом вивчення** є – математичний опис та систематизація характеристик масових економічних та соціальних явищ і процесів, які мають вплив на розвиток фінансового-господарської діяльності підприємств та організацій сфери послуг.

**Предметом дослідження** курсу «Прикладна статистика» є дослідження кількісних характеристик процесів та явищ, що відбуваються у економічній та соціальній сферах за конкретних умов та певний проміжок часу і простору.

Вивчення курсу побудовано на послідовному, системному підході до використання основних методів статистики (зведення та групування даних, розрахунки середніх величин, показників варіації і динаміки, побудови індексів та ін.), а також на формуванні відповідних висновків та інтерпретацій на основі отриманих результатів з широким застосування прикладів.

У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час проведення аудиторних занять: лекційних, практичних. Найбільш складні питання винесено на розгляд і обговорення під час практичних занять. Також велике значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота студентів.

**Студент повинен знати:** основи організаційного та методичного забезпечення здійснення статистичного спостереження у фінансовій системі, методики зведення та групування статистичних даних, методи накопичення, обробки та аналізу статистичної інформації, визначення узагальнюючих показників та в цілому системи показників фінансової статистики, методів аналізу статистичної інформації, що характеризує соціально-економічний розвиток країни.

**Студент повинен вміти:** володіти основними прийомами розрахунку статистичних показників, оформлювати результати аналізу у вигляді таблиць і графіків, вільно володіти методами аналізу варіації, рядів розподілу, рядів динаміки, вибіркового методом, застосовувати методи вивчення взаємозв'язків для фінансової сфери, будувати прогнозні моделі, а також складати відповідне аналітичне супроводження результатів розрахунків

**Компетентності,** що формуються під час вивчення дисципліни:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері публічного управління та адміністрування або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та наукових методів відповідної галузі і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК.7. Здатність розробляти тактичні та оперативні плани управлінської діяльності.

ФК.10. Здатність до дослідницької та пошукової діяльності в сфері публічного управління та адміністрування.

ФК.11. Здатність у складі робочої групи проводити прикладні дослідження в сфері публічного управління та адміністрування

### **Очікувані результати навчання**

ПР13. Використовувати методи аналізу та оцінювання програм сталого розвитку.

ПР16. Використовувати дані статистичної звітності, обліку та спеціальних

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин / 3 кредити ЄКТС.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Тема 1. Основні поняття математики статистики**

Поняття вибіркового методу в статистиці. Статистичні ряди та їх графічне зображення. Числові характеристики статистичних рядів. Довірчі інтервали і довірна ймовірність. Шкали вимірювань. Визначення числових характеристик і довірчих інтервалів із використанням табличного процесору Microsoft Excel. Побудова гістограми засобами Microsoft Excel.

#### **Тема 2. Перевірка статистичних гіпотез**

Поняття про статистичні гіпотези. Перевірка гіпотези про вид закону розподілу досліджуваної величини. Перевірка гіпотез про генеральні середні і дисперсії. Перевірка статистичних гіпотез із використанням Microsoft Excel.

#### **Тема 3. Основи кореляційного аналізу**

Поняття кореляційного зв'язку між досліджуваними величинами. Групування даних для кореляційного аналізу. Коефіцієнт кореляції Пірсона. Коефіцієнт кореляції Спірмена. Множинний та частинний коефіцієнти кореляції. Кореляційний аналіз із використанням Microsoft Excel

#### **Тема 4. Побудова регресійних моделей**

Встановлення виду кореляційної залежності. Лінійна регресія. Нелінійна регресія. Регресія у Microsoft Excel.

#### **Тема 5. Проблемні питання прикладних досліджень**

Формування вибірки. Обробка результатів експертного оцінювання. Аналіз часових рядів із сезонною варіацією. Елементи факторного аналізу. Основні вимоги до аналізу даних та формування звіту. Професійне маніпулювання результатами дослідження.

#### **Тема 6. Ряди динаміки. Аналіз інтенсивності та тенденцій розвитку**

Суть та складові елементи ряду динаміки. Види динамічних рядів. Основні характеристики рядів динаміки. Середні показники динаміки. Виявлення тенденцій розвитку явищ. Характеристика сезонних коливань, методи їх вимірювання.

#### **Тема 7. Індекси**

Суть та функції індексів у статистичному дослідженні. Види індексів. Методологічні принципи побудови агрегатних індексів. Середньозважені індекси, приведення їх до агрегатної форми. Індекси середніх величин: змінного складу; фіксованого складу і структурних зрушень; їх взаємозв'язок. Характеристика індексів.

#### **Тема 8. Графічний метод**

Поняття про статистичні графіки і правила їх побудови. Графіки порівняння статистичних величин. Зображення структури явищ і структурних зрушень. Графічне зображення динаміки статистичних показників. Контрольно-планові графіки. Графіки просторового розміщення явищ.

## Тема 9. Основи прогнозування соціально-економічних процесів.

Основні поняття, цілі та завдання прогнозування соціально-економічних процесів. Етапи та принципи прогнозування. Прогнозування та планування, їх задачі, схожість та відмінності. Види та призначення прогнозів, методи та параметри прогнозів. Інформаційне забезпечення прогнозування соціально-економічних процесів. Коефіцієнт детермінації та інші способи оцінки моделей. Метод екстраполяції тенденції по одному часовому ряду. Прості методи екстраполяції тенденції. Екстраполяція на основі аналітичних показників рядів динаміки.

### 4. Структура навчальної дисципліни (денна форма навчання)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1 Основні поняття математики та статистики.		2	2			10
Тема 2. Перевірка статистичних гіпотез		2	2			10
Тема 3. Основи кореляційного аналізу		2	2			10
Тема 4. Побудова регресійних моделей		2	2			5
Тема 5. Проблемні питання прикладних досліджень		2	2			5
Тема 6 Ряди динаміки. Аналіз інтенсивності та тенденцій розвитку		2	2			5
Тема 7. Індeksi		1	1			5
Тема 8. Графічний метод		1	1			5
Тема 9. Основи прогнозування соціально-економічних процесів		2				5
Разом		16	14	0	0	60
Усього годин	90	16	14	0	0	60

## 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основні поняття математики статистики.	2
2.	Перевірка статистичних гіпотез	2
3.	Основи кореляційного аналізу	2
4.	Побудова регресійних моделей	2
5.	Проблемні питання прикладних досліджень	2
6.	Ряди динаміки. Аналіз інтенсивності та тенденцій розвитку	2
7.	Індекси	1
8.	Графічний метод	1
	<b>Разом:</b>	14

## 6. Самостійна робота (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основні поняття математики статистики.	10
2.	Перевірка статистичних гіпотез	10
3.	Основи кореляційного аналізу	10
4.	Побудова регресійних моделей	5
5.	Проблемні питання прикладних досліджень	5
6.	Ряди динаміки. Аналіз інтенсивності та тенденцій розвитку	5
7.	Індекси	5
8.	Графічний метод	5
9.	Основи прогнозування соціально-економічних процесів	5
	<b>Разом:</b>	60

## 7. Індивідуальні завдання

Розв'язок завдань практичного характеру за індивідуальним варіантом.

## 8. Методи навчання

Теоретичні методи (бесіда, лекція, пояснення), наочні методи (демонстрації приладів, моделей, схем, малюнків, мультимедіафільмів)

## 9. Методи контролю

Контроль засвоєння матеріалу включає поточний контроль (практичні роботи – 50 балів, іспит – 50 балів). Сумарна оцінка за семестр, таким чином, виставляється за 100-бальною шкалою.



## Шкала оцінювання: національна та ЕСТЗ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЕСТЗ	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
80 – 89	<b>B</b>	добре	
70 – 79	<b>C</b>		
60 – 69	<b>D</b>	задовільно	
50 – 59	<b>E</b>		
26 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 11. Рекомендована література

## Основна література

1. Статистика: Підручник / А. В. Головач, А. М. Єріна, О. В. Козирєв та ін.: За ред. А. В. Головача, А. М. Єріної, О. В. Козирєва. – К.: Вища школа., 1993. – 623 с.
2. Єріна А. М., Пальян З. О. Теорія статистики. Практикум –К.: Знання, 1997.
3. Кулинич О. І. Теорія статистики. К.: Вища школа., 1992. 135 с.
4. Бабін С. В. Правова статистика : курс лекцій / Уклад: к.ю.н., доц. Бабанін С.В., к.ю.н., доц. Телійчук В.Г.; к.ю.н. Ткаченко А.В.; д.ю.н., доц. Шаблистий В.В.; за заг. ред. д.ю.н., доц. В.В. Шаблистоого. – Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2017. – 156 с.
5. Горошанська О.О. Статистика: Практикум. / Харк. держ. університет харчування та торгівлі. – Харків, 2017.– 133 с. 3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>.
6. Економічна статистика: навчальний посібник / В. М. Соколов, Т. Г. Чала, О. С. Корепанов та ін. ; за ред. В. М. Соколова. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. – 388 с.
7. Ковтун Н.В. Теорія статистики: підручник / Н.В. Ковтун. — К. : Знання, 2012. — 399 с.
8. 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.
9. Кущенко О. І. Статистика туризму: навч.-метод. посіб. / О.І. Кущенко – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018. - 79 с.
10. Матковський С. О., Гринькевич О. С., Сорочак О. З., Гальків Л. І., Прокопович-Павлюк І. В. Статистика підприємств : навчальний посібник /

За ред. С. О . Матковського. – 3-тє вид., стереотипне – К., Алерта, 2017. – 560 с.

11. Назарова О.Ю., Чуприна О.А. Статистика фінансів: Навч.-метод. посібник. – Х.: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2015. – 123 с.
12. Польова Т. В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Фінансова статистика» для студентів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та адміністрування» усіх форм навчання / Т. В. Польова. – Х. : ХТЕІ КНТЕУ, 2018.
- 13.. Рарок О.В. Статистика. Конспект лекцій : навчальний посібник / Укл. Рарок О. В. – Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин І. Я., 2017. – 202 с.

### **Додаткова література:**

1. Сайт Держкомстату України: План дій Україна-ЄС. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Назва з титул. екрана.
2. Сайт Держкомстату України: Державна програма переходу на міжнародну систему обліку і статистики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Назва з титул. екрана.
3. Сайт Держкомстату України: Стратегія розвитку державної статистики на період до 2012 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Назва з титул. екрана.
4. Сайт лига бизнесинформ : Закон України «Про державну статистику» від 13.07.2000 р. № 1922–III. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.liga.net.> – Назва з титул. екрана.
5. Методологічні положення зі статистики / Держ. ком. статистики України. – К.: ЗАТ "Август", 2002. – Вип. I / Редкол.: О.Г. Осауленко (голова) та ін. – 502 с.