

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Економічний факультет

Кафедра економіко-математичного моделювання

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Статистика»

обов'язкова

Освітньо-професійна програма:	Фінанси, банківська справа та страхування
Спеціальність:	072 Фінанси, банківська справа та страхування
Галузь знань:	07 «Управління і адміністрування»
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Факультет:	економічний
Мова навчання:	українська
Розробники:	Вінничук О.Ю., доцент кафедри економіко-математичного моделювання, к.е.н., доцент
Профайл викладача:	https://emm.cv.ua/teachers/vinnychuk-olena-yuriyivna/
Контактний тел.:	+380505667274
E-mail:	o.vinnychuk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle:	https://moodle.chnu.edu.ua/user/index.php?id=390
Консультації:	он-лайн консультації - згідно з графіком очні консультації – за попередньою домовленістю

1. Анотація навчальної дисципліни. Як навчальна дисципліна, «Статистика» належить до блоку обов'язкових дисциплін, які вивчають студенти усіх економічних спеціальностей галузі знань 07 «Управління та адміністрування» закладів вищої освіти. Мета її вивчення полягає у наданні студентам теоретичних знань і практичних навичок за методологією статистичного дослідження соціально-економічних процесів.

2. Мета навчальної дисципліни: формування теоретичних знань і практичних навичок за методологією статистичного дослідження соціально-економічних процесів.

3. Пререквізити. Навчальна дисципліна «Статистика» відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми «Фінанси, банківська справа та страхування» слухається здобувачами освіти у другому семестрі першого року навчання після вивчення «Вищої математики» та «Інформатики». Вивчення дисципліни «Статистика» є основою для засвоєння інших обов'язкових дисциплін, зокрема «Економіко-математичних методів і моделей».

4. Результати навчання. Відповідно до освітньо-професійної програми «Фінанси, банківська справа та страхування» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» та галузі знань 07 Управління і адміністрування вивчення дисципліни «Статистика» сприяє формуванню наступних компетентностей і програмних результатів навчання:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в ході професійної діяльності в галузі фінансів, банківської справи та страхування або в процесі навчання, що передбачає застосування окремих методів і положень фінансової науки та характеризується невизначеністю умов і необхідністю врахування комплексу вимог здійснення професійної та навчальної діяльності.

Загальні та фахові компетентності:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК01. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, оцінювати сучасні економічні явища.

СК03. Здатність до діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у т.ч. бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування).

СК04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

Програмні результати навчання:

ПР01. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем.

ПР05. Володіти методичним інструментарієм діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у т.ч. бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування).

ПР06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

ПР08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.

ПР10. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання економічних даних, збирати та аналізувати необхідну фінансову інформацію, розраховувати показники, що характеризують стан фінансових систем.

ПР13. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів.

ПР16. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань і змістовно інтерпретувати отримані результати.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1 Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	I	II	4	120	2	30	30	-	-	60	-	Екзамен
Заочна	I	II	4	120	2	6	6	-	-	108	-	Екзамен

5.2 Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі						
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Предмет і метод статистики як науки. Статистичні показники													
Тема 1. Визначення статистики Мета: визначити різні значення терміна «статистика», конкретизувати сутність об'єкта статистичних досліджень, предмета та основних категорій статистики	6	1				5	6	0,5	-	-	-	5,5		
Тема 2. Статистичне спостереження Мета: ознайомити з основними етапами статистичного спостереження, формами організації, деталізувати види статистичних спостережень	10	1	2			7	10	0,5	-	-	-	9,5		
Тема 3. Зведення та групування статистичних даних Мета: розкрити зміст та методологію зведення і групування статистичних даних	12	2	2			8	12	0,5	1	-	-	10,5		
Тема 4. Статистичні показники Мета: визначити поняття статистичного показника,	20	4	8			8	20	1,5	2	-	-	16,5		

деталізувати зміст та властивості різних статистичних показників												
Разом за ЗМ1	48	8	12			28	48	2,5	3	-	-	42,5
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Кількісний та якісний аналіз статистичних сукупностей											
Тема 5. Аналіз варіаційних рядів Мета: конкретизувати поняття варіації кількісної ознаки та основних показників варіації	12	4	4			4	12	1	1	-	-	10
Тема 6. Вибіркове спостереження Мета: розкрити зміст вибіркового спостереження, методу формування вибірки, описати поширені методи формування вибірки	12	4	2			4	12	-	-	-	-	12
Тема 7. Статистичне дослідження кореляційних зв'язків Мета: сформулювати основні задачі дослідження кореляційних зв'язків та деталізувати методи виявлення кореляційного зв'язку між кількісними (якісними) ознаками та дати їм змістову характеристику	14	4	2			10	14	-	-	-	-	14
Тема 8. Ряди динаміки Мета: розкрити зміст вивчення динаміки в часі досліджуваних явищ та показників зміни рівнів ряду динаміки	18	6	6			6	18	1,5	1	-	-	15,5
Тема 9. Індeksi у статистичних дослідженнях Мета: конкретизувати метод дослідження статистичних даних за допомогою індексного методу	16	4	4			8	16	1	1	-	-	14
Разом за ЗМ 2	72	22	18			32	72	3,5	3	-	-	65,5
Усього годин	120	30	-	30	-	60	120	6	6	-	-	108

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи*

п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна ф.н.	заочна ф.н.
1	Тема 1. Визначення статистики - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття з теми - переглянути корисні посилання для вивчення статистики	5	5,5
2	Тема 2. Статистичне спостереження - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття з теми - розібратися з інструментом створення опитувань у Google Forms - створити анкету за допомогою сервісу Google Forms	7	9,5

3	Тема 3. Зведення та групування статистичних даних - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття з теми - на основі результатів анкетування побудувати ряди розподілу на основі інструменту «Зведені таблиці» в Excel, візуалізувати зведені таблиці та сформулювати висновки - на основі бази даних в Excel побудувати ряди розподілу, використовуючи різні види групувань статистичних даних - розв'язати задачі, які передбачені на самостійне опрацювання за темою	8	10,5
4	Тема 4. Статистичні показники - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття, формули з теми - розв'язати задачі, які передбачені на самостійне опрацювання за темою - підготуватися до тесту за модуль 1	8	16,5
5	Тема 4. Аналіз варіаційних рядів - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття, формули з теми - розв'язати задачі, які передбачені на самостійне опрацювання за темою - ознайомитися з інструментом аналізу даних "Descriptive Statistics" та виконати завдання - вивчити самостійно функції Excel для знаходження квантилів на основі бази даних побудувати діаграми розмаху та коробчасті діаграми (box plot)	4	10
6	Тема 6. Вибіркове спостереження - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття, формули з теми - розв'язати задачі, які передбачені на самостійне опрацювання за темою - виконати завдання з теми на основі вибірки даних: побудувати статистичні ряди розподілу компаній за чисельністю персоналу та прибутком, утворивши п'ять груп з рівними інтервалами, побудувати графіки ряду розподілу, обчислити характеристики рядів розподілу компаній за чисельністю персоналу та прибутком: середню арифметичну, дисперсію, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, сформулювати висновки, з імовірністю 0,954 визначити помилки вибірки середнього прибутку на одну компанію та інтервали, в яких знаходиться середній прибуток ІТ компаній в генеральній сукупності. Аналогічно визначити для ознаки «Чисельність персоналу». Описати сутність використаних методів. - підготуватися до тесту з практичними завданнями (тема 5, 6)	4	12
7	Тема 7. Статистичне дослідження кореляційних зв'язків - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття, формули з теми - розв'язати задачі, які передбачені на самостійне опрацювання за темою - проаналізувати зв'язок між корупцією та рівнем вакцинації в країнах (К-фіцієнт Спірмена), між ВВП та рівнем вакцинації (коефіцієнт Спірмана). Побудувати точкові діаграми, підписати точки назвами країн - побудувати таблиці взаємної спряженості, використовуючи інструмент "зведені таблиці" (не менше 5 таблиць). Сформулювати висновок за таблицями взаємної спряженості та використати коефіцієнти, які дозволяють оцінити тісноту зв'язку між двома якісними ознаками	10	14
8	Тема 8. Ряди динаміки - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття, формули з теми - розв'язати задачі, які передбачені на самостійне опрацювання за темою - підготуватися до практичних тестових завдань за темою	6	15,5
9	Тема 9. Індeksi у статистичних дослідженнях - опрацювати лекційний матеріал та вивчити основні поняття, формули з теми - розв'язати задачі, які передбачені на самостійне опрацювання за темою - підготуватися до практичних тестових завдань за темою - підготуватися до тесту за модуль 2	8	14
Всього годин		60	108
*Самостійна робота студентів з дисципліни «Статистика» направлена на узагальнення, засвоєння і закріплення знань та включає такі види робіт як опрацювання лекційного матеріалу, рекомендованої літератури, підготовку до практичних занять, розгляд питань, які виносились на самостійне вивчення, вирішення практичних ситуацій, підготовку та презентацію ІНДЗ до відповідних тем дисципліни.			

6. Методи навчання, форми та методи оцінювання

Методи навчання:

– вербальні методи (лекція, диспут, пояснення, розповідь);

- практичні методи (практичні роботи);
- наочні методи (демонстрація, ілюстрація);
- робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами;
- самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни;
- дистанційне навчання з використанням відповідних онлайн-платформ.

Форми та методи оцінювання:

- усне опитування;
- письмове опитування;
- тестування;
- презентація результатів виконаних завдань;
- розв'язування практичних ситуацій;
- тематичні контрольні роботи;
- підсумковий контроль – екзамен.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Дедлайни та перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається з дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, участь у конференції, студентській олімпіаді).

Академічна доброчесність. Здобувачі вищої освіти самостійно виконують навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання. Обов'язковим є посилання на джерела інформації в разі використання ідей, розробок, тверджень.

Відвідування занять. Відвідування занять є обов'язковою умовою виконання навчального плану дисципліни. Форми навчання визначені затвердженим графіком освітнього процесу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Критеріями оцінювання є:

при усних відповідях: повнота розкриття питання; логіка викладання матеріалу; використання основної, додаткової літератури та інших (у тому числі іноземною мовою) джерел інформації; аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки; уміння аналізувати теоретичні проблеми з урахуванням світової і вітчизняної практики;

при виконанні письмових завдань: повнота розкриття питання, аргументованість і логіка викладення матеріалу, використання літературних джерел, законодавчих актів, прикладів та фактичного матеріалу тощо; цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки; акуратність оформлення письмової роботи.

Кількість балів, яку здобувач вищої освіти може отримати під час навчальних занять за кожен модуль (опитування, тестування, розв'язання задач, виконання ІНДЗ), виконання завдань для самостійної роботи є різною (дивись таблицю). Кількість балів за змістовний модуль дорівнює сумі балів, отриманих за кожен модуль. Максимальна кількість балів складає: за 1 модуль – 30; 2 модуль – 30 (разом – 60 балів).

Загальна (максимальна) кількість балів, яку студент може отримати в процесі вивчення дисципліни протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів студент набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (екзамену).

Проведення підсумкового контролю здійснюється у формі екзамену і в терміни, передбачені графіком навчального процесу. До екзамену студенти здають ІНДЗ (10 балів). Екзаменаційний білет містить десять теоретичних тестів з дисципліни (10 балів), 5 тестових завдань практичного характеру (кожне завдання 4 бали). У випадку отримання менше 50 балів за результатами поточного та підсумкового контролю, здобувач вищої освіти обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості. Якщо здобувач вищої освіти набрав менше 35 балів, він не допускається до складання екзамену.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	оцінка (бали)	пояснення за розширеною шкалою
відмінно	A (90 – 100)	відмінно
добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
незадовільно	FX (35-49)	незадовільно (з можливістю повторного складання)
	F (1-34)	незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)										Кількість балів (екзамен)	Сумарна кількість балів
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль №2							
T2	T3	T4	Тестування з теорії та практики до ЗМ1	T5	T6	T7	T8	T9	Тестування з теорії та практики до ЗМ2	40	100
5	11	2	7+5	2	3	3	7	5	5+5		

T2, ... , T9 – теми змістових модулів.

7. Рекомендована література – основна

- Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Статистика : тестові завдання : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 180 с.
- Вінничук О.Ю. Статистика: тестові завдання : навч. посібник для студентів економічних напрямів підготовки. Чернівці : Друк Арт, 2014. 136 с.
- Горкавий В.К. Статистика : підручник. Київ : Алерта, 2019. 644 с. URL : <https://knuu.kharkov.ua/uploads/fakultet/fof/data/sia/5.pdf>
- 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.
- Лабораторний практикум зі статистики : STATISTICA 10 : навчальний посібник / Л.Л. Маханець, О. Ю. Вінничук, Г. П. Кибич, М. В. Григорків. Чернівці : Друк Арт, 2013. 164 с.
- Матковський С., Гринькевич О., Вдовин М. Бізнес-статистика : навч. посібник. Київ : Алерта, 2015. 280 с.
- Про офіційну статистику : Закон України від 16 серп. 2022 № 2524-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2524-20#n350>
- Статистика : підручник / С.І. Пирожков та ін. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 328 с.

8. Інформаційні ресурси

- Інтернет – джерела
 - <http://ukrstat.gov.ua/>
 - <http://data.worldbank.org/>
 - <https://ec.europa.eu/eurostat/home?>
- Онлайн курси
 - Аналіз даних та статистичне виведення на мові R https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/Stat101/2016_T3/about
 - Візуалізація даних https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/DV101/2016_T3/about
 - Business Statistics and Analysis <https://www.coursera.org/specializations/business-statistics-analysis>

- Basic-statistics <https://www.coursera.org/learn/basic-statistics>
3. Наукова бібліотека Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича // www.library.chnu.edu.ua.
 4. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського // www.nbuv.gov.ua.
 5. Збірник наукових праць «Прикладна статистика: проблеми теорії та практики» <http://nasoa.edu.ua/pidrozdily/redaktsijno-vydavnychij/prikladna-statistika-problemi-teoriyi-ta-praktiki/>
 6. Статистичні щорічники України http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/01/Arch_ukr_zb.htm
 7. Головне управління в Чернівецькій області <http://www.cv.ukrstat.gov.ua/>
 8. Захожай В.Б. Статистика <http://maup.com.ua/ua/navchannya-u-maup/library/pidruchniki/bankivska-sprava1/statistikapidruchnik-4.html>
 9. Лугінін О.Є. Статистика <http://uchebniks.com/book/225-statistika-navchalnij-posibnik-luginin-oue.html>
 10. Журнал «Статистика України» <https://su-journal.com.ua/index.php/journal>