



СТАТИСТИКА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>05 Соціальні та поведінкові науки</i>
Спеціальність	<i>051 Економіка</i>
Освітня програма	<i>Економіка бізнес-підприємства, Міжнародна економіка, Економічна кібернетика</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/ заочна/дистанційна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>II курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>5 кредитів (150 год)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Екзамен</i>
Розклад занять	<i>rozklad.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: к.е.н, Кузьмінська Наталія Леонідівна, 050-907-66-67, kuzminska_nl@ukr.net</i>
Розміщення курсу	<i>Campus</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою навчальної дисципліни є **формування у студентів ряду компетентностей:**

ЗДАТНІСТЬ: до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; застосовувати знання у практичних ситуаціях; до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі результати навчання:

ЗНАННЯ: теоретичних і прикладних аспектів застосування методів статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів; наукових принципів організації статистики в Україні та за її межами; особливостей використання результатів статистичних досліджень в економічній діяльності.

ВМІННЯ: застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади), ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних,

збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Базується на фундаментальних знаннях, сформованих у ході вивчення навчальних дисциплін «Математика для економістів», «Інформатика» та забезпечує подальше навчання професійно орієнтованих економічних дисциплін «Управління витратами», «Економіка праці та соціально-трудова відносини» та ін.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ I. Теорія статистики: Тема 1.2. Статистика: поняття, предмет, метод, організація. Тема 1.2. Статистичне спостереження. Зведення і групування статистичних даних. Статистичні ряди розподілу. Тема 1.3. Система статистичних показників: абсолютні і відносні величини, середні величини, показники варіації. Тема 1.4. Вибіркове спостереження. Тема 1.5. Статистичне вивчення динаміки соціально-економічних явищ. Тема 1.6. Статистичне вивчення зв'язку соціально-економічних явищ. Тема 1.7. Індексний метод в статистичних дослідженнях.

Розділ II. Соціально-економічна статистика: Тема 2.1. Методологічні основи економічної та соціальної статистики. Система національних рахунків. Тема 2.2. Статистика національного багатства. Тема 2.3. Статистика продукції. Тема 2.4. Статистика витрат виробництва та цін. Тема 2.5. Статистика праці. Тема 2.6. Статистика населення та рівня життя населення.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова:

1. Статистика: Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. Для студ. спеціальності 051 «Економіка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Н.Л. Кузьмінська. – Електронні текстові дані (1 файл: 1326 Кб). – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 162 с.
2. Статистика: Комп'ютерні практикуми [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 051 «Економіка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Н.Л. Кузьмінська. – Електронні текстові дані (1 файл: 1267 Кб). – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 60 с.
3. Статистика: Розрахункова робота [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 051 «Економіка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Н.Л. Кузьмінська. – Електронні текстові дані (1 файл: 1486 Кб). – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 81 с.
4. Вашків П.Г. Теорія статистики : Навчальний посібник / П.Г. Вашків, П.І. Пастер, В.П. Сторожук, Є.І. Ткач. – К. : Либідь, 2001. – 320 с.
5. Єріна А.М. Теорія статистики : практикум / А.М. Єріна, З.О. Пальян – К. : ТОВ «Знання», 2006. – 255 с.
6. Kazmier L.J. Theory and Problems of Business Statistics. NY, McGraw-Hill, 2004. – 404 p.
7. Лугінін О.Є. Статистика. Підручник / О.Є. Лугінін. 2-ге вид. перер. та доп. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 608 с.
8. Статистика : Підручник / С. С. Герасименко, А. В. Головач, А. М. Єріна та ін. ; за наук. ред. С. С. Герасименка. — 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Кнеу, 2000. – 467 с.
9. Удотова Л.С. Соціальна статистика : Підручник / Л.С. Удотова – К. : КНЕУ, 2002. – 376 с.
10. Уманець Т.В. Економічна статистика : Навчальний посібник / Т.В. Уманець – К. : ТОВ «Знання», 2006. – 429 с.

Допоміжна:

1. Мармоза А.Т. Теорія статистики : Підручник / А.Т. Мармоза – 2-ге вид. перер. та доп. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 592 с.
2. Акулич М.В. Статистика в таблицях, формулах и схемах / М.В. Акулич. – СПб. : Питер, 2009. – 128 с.

3. Голуб, Л.А. Социально-экономическая статистика : учебное пособие для вузов / Л.А. Голуб. – М. : Гуманит. изд. центр Владос, 2010. – 466 с.
4. Гусаров В.М. Статистика : Учеб. пособие для вузов / В.М. Гусаров. – М. : ЮНИТИ ДАНА, 2003. – 463 с.
5. Курс социально-экономической статистики: Учебник / под ред. М.Г. Назарова. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 342 с.
6. Шмойлова Р.А. Практикум по теории статистики : Учебное пособие для вузов / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашин, Н.А. Садовникова. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 478 с.
7. <http://campus.kpi.ua>
8. <http://www.ukrstat.gov.ua>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

№ з/п	Тема лекції та перелік основних питань
1	<p>СТАТИСТИКА: ПОНЯТТЯ, ПРЕДМЕТ, МЕТОД, ОРГАНІЗАЦІЯ. СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ</p> <p>Історія зародження та розвиток статистичної науки. Основні категорії і поняття статистики. Статистичне дослідження. Основні аспекти організації статистики в Україні. Міжнародні статистичні організації. Статистичне дослідження.</p> <p>Базова література: [1, с. 5-15; 2, с. 6-10]. Допоміжна література: [1, с. 14-45, 7, 8]</p>
2	<p>СТАТИСТИЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ</p> <p>Поняття статистичного спостереження. Програмно-методологічне та організаційне забезпечення статистичного спостереження. Програмно-методологічні питання статистичного спостереження. Ознаки статистичного спостереження. Організаційні питання статистичного спостереження. Форми, види і способи статистичного спостереження. Питання точності статистичного спостереження.</p> <p>Базова література: [1, с. 16-22; 2, с. 11-17]. Допоміжна література: [1, с. 51-71, 7, 8]</p>
3	<p>ЗВЕДЕННЯ І ГРУПУВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ. СТАТИСТИЧНІ РЯДИ РОЗПОДІЛУ</p> <p>Зведення статистичних даних. Групування статистичних даних. Класифікація групувань. Вид групування – класифікація. Відбір групувальних ознак. Визначення кількості груп та величини інтервалу групування. Вторинне групування. Статистичні ряди розподілу. Статистичні таблиці.</p> <p>Базова література: [1, с. 23-32; 2, с. 18-26; 7 с.]. Допоміжна література: [1, с. 78-119, 7, 8]</p>
4	<p>СИСТЕМА СТАТИСТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ: АБСОЛЮТНІ І ВІДНОСНІ ВЕЛИЧИНИ</p> <p>Поняття статистичних показників і їх системи. Абсолютні величини в статистиці. Відносні величини в статистиці. Види і взаємозв'язки відносних величин.</p> <p>Базова література: [1, с. 33-38; 2, с. 27-30]. Допоміжна література: [1, с. 120-131, 7, 8]</p>
5	<p>СИСТЕМА СТАТИСТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ: СЕРЕДНІ ВЕЛИЧИНИ</p> <p>Поняття середніх величин і принципи їх застосування. Види середніх величин. Властивості середньої арифметичної величини. Порядок вибору виду середньої величини якісної ознаки. Використання визначного показника при виборі середньої величини. Правило мажорантності середніх. Розрахунок середньої через показники структури. Розрахунок середніх за результатами групування. Структурні середні.</p> <p>Базова література: [1, с. 39-44; 2, с. 31-34]. Допоміжна література: [1, с. 141-170, 7, 8]</p>

6,7	<p align="center">СИСТЕМА СТАТИСТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ: ПОКАЗНИКИ ВАРІАЦІЇ</p> <p>Поняття варіації. Показники варіації. Властивості дисперсії. Дисперсія альтернативної ознаки. Види та взаємозв'язок дисперсій.</p> <p>Базова література: [1, с. 45-48; 2, с. 35-38]. Допоміжна література: [1, с. 177-203, 7, 8]</p>
8	<p align="center">ВИБІРКОВЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ</p> <p>Поняття вибіркового спостереження. Способи формування вибіркової сукупності. Характеристики механічного, стратифікованого і серійного відбору. Способи випадкового відбору. Методи відбору одиниць у вибірку сукупність. Помилки вибірки. Середня і гранична помилки вибірки. Розрахунок середніх (стандартних) похибок вибірки. Гранична помилка вибірки. Визначення чисельності вибірки. Розповсюдження вибірових оцінок на генеральну сукупність. Складні види вибірок.</p> <p>Базова література: [1, с. 49-56; 2, с. 39-41]. Допоміжна література: [1, с. 211-235, 7, 8]</p>
9	<p align="center">СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ЯВИЩ: АНАЛІЗ ІНТЕНСИВНОСТІ</p> <p>Поняття і класифікація рядів динаміки. Правила побудови рядів динаміки. Характеристики методів періодизації. Показники аналізу рядів динаміки. Система середніх показників динаміки. Аналіз взаємопов'язаних рядів динаміки.</p> <p>Базова література: [1, с. 57-61; 2, с. 42-44]. Допоміжна література: [1, с. 300-326, 7, 8]</p>
10	<p align="center">СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ЯВИЩ: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ</p> <p>Структура ряду динаміки. Перевірка на наявність трендів. Методика виділення тренду. Види залежностей, які використовуються при аналітичному вирівнюванні. Інтерполяція і екстраполяція рядів динаміки. Аналіз сезонних коливань.</p> <p>Базова література: [1, с. 62-66; 2, с. 45-46]. Допоміжна література: [1, с. 409-469, 7, 8]</p>
11	<p align="center">ІНДЕКСНИЙ МЕТОД В СТАТИСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ</p> <p>Поняття індексів. Індивідуальні індекси. Загальні індекси. Індекси середніх величин. Використання індивідуальних індексів в економічному аналізі. Загальні індекси, які визначаються як агрегатні. Розрахунок деяких агрегатних індексів. Загальні індекси, які визначаються як середні із індивідуальних індексів. Індекси середніх величин. Територіальні індекси.</p> <p>Базова література: [1, с. 67-79; 2, с. 47-49]. Допоміжна література: [1, с. 481-421, 7, 8]</p>
12	<p align="center">СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ЯВИЩ</p> <p>Етапи вивчення взаємозв'язків. Факторні і результативні ознаки. Класифікація видів зв'язків. Методи вивчення взаємозв'язків. Методи кореляційно-регресійного аналізу. Характеристика методів оцінки тісноти зв'язку. Вибір форми зв'язку у кореляційно-регресійному аналізі. Аналітичний вираз зв'язку між ознаками. Парна кореляція. Парна лінійна регресія. Множинна лінійна регресія. Нелінійна регресія. Множинна кореляція. Оцінка значимості параметрів взаємозв'язку.</p> <p>Базова література: [1, с. 80-88; 2, с. 50-52]. Допоміжна література: [1, с. 333-396, 7, 8].</p>
13	<p align="center">МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ СТАТИСТИКИ. СИСТЕМА НАЦІОНАЛЬНИХ РАХУНКІВ</p> <p>Мета, завдання і предмет економічної та соціальної статистики і система їх показників. Категорії економічної статистики. Основні класифікації в економічній статистиці. Сучасний стан та перспективи розвитку соціально-економічної статистики в Україні. Виникнення системи національних рахунків (СНР) і її порівняння з іншими економічними моделями. Загальні принципи побудови СНР та її класифікація. Основні макроекономічні показники СНР.</p> <p>Базова література: [1, с. 89-98]. Допоміжна література: [1, с. 69-70, 7, 8].</p>
14	<p align="center">СТАТИСТИКА ПРОДУКЦІЇ</p>

	<p>Види, типи та форми продукції. Методи вимірювання та показники продукції промислових підприємств. Статистика продукції сільського господарства. Статистика продукції інших галузей. Джерела інформації про промислову і сільськогосподарську продукцію.</p> <p>Базова література: [1, с. 110-119; 2, с. 53-54]. Допоміжна література: [1, с. 69-70, 7, 8].</p>
15	<p style="text-align: center;">СТАТИСТИКА ВИТРАТ ВИРОБНИЦТВА ТА ЦІН</p> <p>Основні поняття статистики витрат виробництва. Індексний аналіз собівартості продукції. Статистика цін та тарифів: види цін і тарифів, вимірювання динаміки цін індексним методом.</p> <p>Базова література: [1, с. 120-130; 2, с. 55-58]. Допоміжна література: [1, с. 69-70, 7, 8].</p>
16	<p style="text-align: center;">СТАТИСТИКА ПРАЦІ</p> <p>Склад робочої сили на підприємстві, її показники чисельності та руху. Робочий час та його використання. Ефективність праці, її показники та методи вимірювання. Статистичне вивчення оплати праці. Джерела інформації про чисельність персоналу, використання робочого часу та оплати праці.</p> <p>Базова література: [1, с. 131-143; 2, с. 59-62]. Допоміжна література: [1, с. 69-70, 7, 8]</p>
17, 18	<p style="text-align: center;">СТАТИСТИКА НАСЕЛЕННЯ ТА РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ</p> <p>Категорії населення та їх характеристики. Статистичні показники природного та механічного руху населення. Статистика зайнятості та безробіття. Джерела інформації про населення, його чисельність та зайнятість. Комплекс індикаторів життєвого рівня та їх показники. Макроекономічні показники життєвого рівня населення. Показники матеріального забезпечення населення та домогосподарств. Соціальні та демографічні показники життєвого рівня.</p> <p>Базова література: [1, с. 144-161]. Допоміжна література: [1, с. 69-70, 7, 8].</p>

№ з/п	Тема комп'ютерного практикуму
1	Статистика: поняття, предмет, метод, організація. Статистичне дослідження. Графічне зображення статистичної інформації
2	Статистичне спостереження
3	Зведення і групування статистичних даних. Статистичні ряди розподілу
4	Система статистичних показників: абсолютні та відносні величини
5	Середні величини
6, 7	Статистичне вивчення варіації
8	Вибіркове спостереження
9	Статистичне вивчення динаміки соціально-економічних явищ: аналіз інтенсивності
10	Статистичне вивчення динаміки соціально-економічних явищ: аналіз тенденцій розвитку
11	Індексний метод у статистичних дослідженнях
12	Статистичне вивчення зв'язку соціально-економічних явищ
13	Система національних рахунків. Індексний аналіз у статистиці продукції
14	Статистика витрат виробництва та цін
15	Статистика праці
16, 17	Статистика населення та рівня життя населення

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Теми, які повністю виносяться на самостійне вивчення студентам без наявності лекцій та комп'ютерних практикумів, відсутні. Види самостійної роботи студентів: підготовка до тестування по матеріалу лекцій, підготовка до комп'ютерних практикумів.

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування занять. Відвідування лекційних занять та комп'ютерних практикумів є вільним, бали за присутність на лекціях та практикумах не додаються, але вагома частина рейтингу студента формується через активну участь на лекціях та виконання і захист комп'ютерних практикумів. Тому пропуск лекції та практикуму не дає можливість отримати студенту бали у семестровий рейтинг.

Пропущені контрольні заходи. Якщо контрольні заходи пропущені з поважних причин (хвороба або вагомій життєвій обставині), студенту надається можливість додатково скласти контрольне завдання протягом найближчого часу. В разі порушення термінів і невиконання завдань з неповажних причин, студент, який не набрав 40 балів під час семестру, не допускається до складання екзамену в основну сесію.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів. Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов'язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень.

Академічна доброчесність. Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Позааудиторні заняття. В межах вивчення навчальної дисципліни за бажанням студента передбачається участь в олімпіадах, конференціях, форумах, круглих столах тощо.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Рейтинг студента складається з балів, які він отримує за: тестування на лекціях; виконання та захист комп'ютерних практикумів (17 практикумів); виконання модульної контрольної роботи; виконання розрахункової роботи.

Види контролю:

Поточний контроль: тестування, захист комп'ютерних практикумів, МКР, РР.

За результатами опрацювання лекційного матеріалу проводиться 2 **тестування** за семестр, які оцінюються у 3 бали кожне (усього 2 на 3 бали = 6 балів), за такими критеріями:

- правильно виконаний тест – 3 бали;
- тест виконаний на 60 % – 1,8 балів;
- невиконаний тест – 0 балів.

Комп'ютерні практикуми оцінюються в 2 бали кожний за такими критеріями:

- за якісне виконання без помилок – 2 бали;
- за якісне виконання, але з недоліками – 1 бал;
- за несвоєчасну здачу, але при умові якісного виконання без помилок – 1 бал.

Модульна контрольна робота оцінюється в 10 балів за такими критеріями:

- «відмінно» – повна відповідь (не менше 90 % потрібної інформації) – 10..9 балів;
- «добре» – достатньо повна відповідь (не менше 75 % потрібної інформації) або повна відповідь з незначними неточностями – 8..7 балів;
- «задовільно» – неповна відповідь (не менше 60 % потрібної інформації) та незначні помилки – 6..5 балів;
- «незадовільно» – відповідь не відповідає вимогам до «задовільно» – 5..0 балів.

Результат контрольного заходу для студента, який не з'явився на нього, оцінюється нульовим балом.

Розрахункова робота оцінюється в 10 балів за такими критеріями:

- творчий підхід до розв'язання завдань – 10..9 балів;
- роботу виконано з незначними неточностями – 8..7 балів;
- роботу виконано з певними недоліками – 6..5 балів;
- роботу не зараховано (завдання не виконане або є грубі помилки) – 4..0 балів.

За кожний день запізнення з поданням розрахункової роботи на перевірку нараховується штрафний – 1 бал (усього не більше – 5 балів)

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр у вигляді атестації як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Умовою першої атестації є отримання не менше 20 балів. Умовою другої атестації – отримання не менше 35 балів.

Умови допуску до семестрового контролю: умовою допуску є отримання не менше 40 балів.

Семестровий контроль: **екзамен**.

Екзаменаційний білет містить три завдання, які оцінюються у 40 балів: 1 теоретичне запитання (10 балів) та 2 практичних завдання (по 15 балів). Перелік запитань наведений у Рекомендаціях до засвоєння кредитного модуля.

Критерії оцінювання теоретичного питання:

– «відмінно» - студент дав повну змістовну відповідь (не менше 90 % потрібної інформації) – 10..9 балів;

– «добре» - студент дав повну відповідь, але допустив окремі неточності (не менше 75 % потрібної інформації) – 8,5..7,5 балів;

– «задовільно» - студент дав не повну відповідь або допустив помилки (не менше 60 % потрібної інформації) – 7..6 балів;

– «незадовільно» - студент допустив суттєві помилки або не розкрив питання (робота не відповідає вимогам «достатньо» і питанням розкрито менше 60 % потрібної інформації або нерозкрите взагалі) – 6..0 балів.

Критерії оцінювання задачі:

– «відмінно» - студент дав повну змістовну відповідь (не менше 90 % потрібної інформації) – 15..13,5 балів;

– «добре» - студент дав повну відповідь, але допустив окремі неточності (не менше 75 % потрібної інформації) – 13..11,5 балів;

– «задовільно» - студент дав не повну відповідь або допустив помилки (не менше 60 % потрібної інформації) – 11..9 балів;

– «незадовільно» - студент допустив суттєві помилки або не розкрив питання (робота не відповідає вимогам «достатньо» і питанням розкрито менше 60 % потрібної інформації або нерозкрите взагалі) – 8,5..0 балів.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доц. кафедри економіки і підприємництва, к. е. н., доц. Кузьмінською Н.Л.

Ухвалено кафедрою (протокол № 17 від 02.06.2021 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 15.06.2021 р.)