

ІНСТИТУТ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ
ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ ЗАЙНЯТОСТІ УКРАЇНИ

Кафедра теоретичної та прикладної економіки

СИЛАБУС
ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВПНПБ 2.5.1. МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА

ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ
денної та заочної форм навчання

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ПСИХОЛОГІЯ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 05 «СОЦІАЛЬНІ ТА ПОВЕДІНКОВІ НАУКИ»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 053 «ПСИХОЛОГІЯ»

Курс	II	
Семестр	4-й	
Вид контролю	залік	
Кількість годин / кредитів	120 год. / 4 кредити	
з них:	д. ф. н.	з. ф. н.
<i>лекції</i>	34 год.	6 год.
<i>практичні</i>	26 год.	6 год.
<i>семінарські</i>	–	–
<i>індивідуальні завдання</i>	20 год.	20 год.
<i>самостійна робота</i>	40 год.	88 год.
Викладач	Савчук Марина Володимирівна, к.ф.-м.н., доцент	
Email:	savchuk_m@ukr.net	
Консультації	ПН – 11 ⁵⁰ –12 ³⁵	

1. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні та практичні питання математичної статистики в психології, що передбачає детальне вивчення математичних методів систематизації, обробки й аналізу даних спостереження масових явищ з метою виявлення та використання в науково-практичній діяльності характерних для них статистичних закономірностей.

Міждисциплінарні зв'язки.

Дисципліна «Математична статистика» базується на математичних дисциплінах, що вивчаються у школі і закладає теоретичну основу для наступного вивчення дисципліни «Математичні методи в психології». Опанування ж математичними методами в свою чергу необхідно для написання дипломних робіт.

Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з основними поняттями математичної статистики, формування у студентів базових знань з основ застосування математико-статистичного апарату для розв'язання практичних завдань.

Основні завдання вивчення дисципліни полягають в теоретичній та практичній підготовці студентів з питань:

- опанувати предмет та об'єкт математичної статистики;
- формувати вміння виконувати якісний і кількісний математичний аналіз випадкових подій.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення дисципліни студент повинен набути такі компетентності:

Загальні компетентності

Інструментальні компетентності:

- здатність до формування світогляду, розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури;
- здатність до саморегуляції та здорового способу життя;
- здатність творчо мислити, вміння доводити та відстоювати власну думку;
- усне спілкування рідною мовою у процесі дискусії;
- знання другої мови при оволодінні іншомовними джерелами;
- елементарні комп'ютерні навички (використання мережі Інтернет для опанування рекомендованих електронних джерел, робота у Microsoft Office PowerPoint при підготовці доповіді з презентацією);
- уміння знаходити та аналізувати інформацію з різних джерел.

Міжособистісні компетентності:

- здатність здійснювати комунікаційну діяльність;
- позитивне ставлення до несхожості та інших культур;
- здатність до критики та самокритики;
- взаємодія (робота в команді).

Системні компетентності:

- здатність працювати самостійно і автономно;
- здатність займати активну життєву позицію та розвивати лідерські якості;
- здатність виконувати професійну діяльність у відповідності до стандартів якості;
- здатність до формування культури мислення, її сприйняття;
- здатність до навчання;
- здатність формувати нові ідеї (креативність).

Фахові компетентності

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати:

- наукові основи математичної статистики і принципи організації статистичної роботи;
- методи збирання, обробки, зберігання і передачі статистичної інформації;
- основні етапи статистичного дослідження;
- особливості використання статистичних критеріїв;

вміти:

- збирати, систематизувати й аналізувати статистичну інформацію з використанням сучасних електронно-обчислювальних машин;
- здійснювати статистичне обстеження досліджуваного явища;
- створювати емпіричну базу та банки даних;
- давати кількісну та якісну оцінку досліджуваних явищ та процесів, виявляти закономірності та тенденції їх розвитку;
- здійснювати аналіз та узагальнення інформації, забезпечувати формування висновків та пропозицій;
- використовувати математико-статистичні методи та моделі для вивчення стану і прогнозування розвитку психічних явищ.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Підготовка студентів з курсу «Математична статистика» потребує використання активних форм навчання, які наближують навчальний процес до реальних професійних ситуацій.

Для активізації процесу навчання студентів у ході вивчення дисципліни застосовуються такі навчальні технології та засоби:

✓ **на лекціях** чітко та зрозуміло структурується матеріал; зосереджується увага студентів на проблемних питаннях; наводяться конкретні приклади практичного застосування отриманих знань; звертаються до зарубіжного досвіду вирішення окремих проблем; заохочуються студенти до критичного сприймання нового матеріалу замість пасивного конспектування; використовуються наочні матеріали, схеми, таблиці, моделі, графіки; використовуються технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, слайди тощо;

✓ **на практичних заняттях** запроваджуються різні навчальні технології: розгорнута бесіда, обговорення проблем, дискусії; вирішення ситуаційних вправ; розв'язання проблемних питань; мозковий штурм; кейс-методи; презентації; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри; банки візуального супроводження; письмовий контроль знань; індивідуальне та групове опитування; перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо;

✓ **самостійну роботу студента** викладач планує разом зі студентом, але виконує її студент за завданнями та під методичним керівництвом і контролем викладача; зміст самостійної роботи за темами визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи студентів є чіткий контроль відвідування студентами занять, заохочення навчальної активності, справедлива диференціація оцінок.

Структура навчальної дисципліни
для студентів денної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Кількість годин					
	<i>денна форма навчання</i>					
	Усього	в тому числі				
		Лекції	Семі- нарські	Прак- тичні	СРС	Індивід. робота
120	34	–	26	40	20	
Модуль I						
Змістовий модуль 1. Основи вимірювання та кількісний опис даних						
<i>Тема 1.</i> Вимірювання у психології.	4	4	–	–	4	–
<i>Тема 2.</i> Вибірковий метод.	6	6	–	–	6	–
<i>Тема 3.</i> Статистичні ряди розподілу.	26	8	–	12	6	–
<i>Тема 4.</i> Числові характеристики емпіричного розподілу.	32	10	–	14	8	–
Разом за змістовим модулем 1	78	28	–	26	24	–
Змістовий модуль 2. Статистичне оцінювання та статистична гіпотеза						
<i>Тема 5.</i> Статистичний висновок: оцінювання та перевірка гіпотез.	12	6	–	–	8	–
<i>Тема 6.</i> Перевірка гіпотез про рівність двох середніх генеральних сукупностей.	10	–	–	–	8	–
Разом за змістовим модулем 2	22	6	–	–	16	–
<i>Усього годин за модулем I</i>	100	34	–	26	40	–
Модуль II						
<i>ІНДЗ</i>	20	–	–	–	–	20
Усього годин:	120	34	–	26	40	20
Підсумковий контроль – залік						

Структура навчальної дисципліни
для студентів заочної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Кількість годин					
	заочна форма навчання					
	Усього	в тому числі				
		Лекції	Семі- нарські	Прак- тичні	СРС	Індивід. робота
120	6	–	6	88	20	
Модуль I						
Змістовий модуль 1. Основи вимірювання та кількісний опис даних						
<i>Тема 1.</i> Вимірювання у психології.	8	–	–	–	8	–
<i>Тема 2.</i> Вибірковий метод.	12	–	–	–	12	–
<i>Тема 3.</i> Статистичні ряди розподілу.	18	2	–	2	14	–
<i>Тема 4.</i> Числові характеристики емпіричного розподілу.	20	2	–	4	14	–
Разом за змістовим модулем 1	58	4	–	6	48	–
Змістовий модуль 2. Статистичне оцінювання та статистична гіпотеза						
<i>Тема 5.</i> Статистичний висновок: оцінювання та перевірка гіпотез.	22	2	–	–	20	–
<i>Тема 6.</i> Перевірка гіпотез про рівність двох середніх генеральних сукупностей.	20	–	–	–	20	–
Разом за змістовим модулем 2	42	2	–	–	40	–
<i>Усього годин за модулем I</i>	100	6	–	6	88	–
Модуль II						
<i>ІНДЗ</i>	20	–	–	–	–	20
Усього годин:	120	6	–	6	88	20
Підсумковий контроль – залік						

Методи навчання

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
- наочні (презентація, демонстрування; опорних сигналів; опорних конспектів);
- практичні методи (вправи; практичні завдання; спостереження).

Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- метод проблемного викладу матеріалу;
- моделювання життєвих ситуацій;
- мозковий штурм;
- метод опори на життєвий досвід;
- навчальної дискусії.

Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- усного контролю;
- письмового контролю;
- самоконтролю та взаємоконтролю;
- рецензування відповідей.

4. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Контроль і оцінювання знань, вмінь та навичок студентів здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу і складається з двох етапів: поточного та підсумкового.

Поточний контроль здійснюється в процесі вивчення дисципліни на семінарських заняттях і проводиться у терміни, які визначаються календарним планом.

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння теоретичного матеріалу, вироблення навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислити зміст теми, умінь публічно чи письмово представити певний матеріал (презентація).

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

- систематичність, активність, своєчасність та результативність роботи над вивченням програмного матеріалу дисципліни, у т.ч. виконання домашніх завдань та розв'язання задач;
- виконання завдань для самостійного опрацювання;
- виконання індивідуального завдання.

Об'єктом підсумкового контролю знань студентів у формі *заліку* є виконання усних та письмових завдань.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Підсумкова оцінка курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань студентів **денної** форми навчання складається з рейтингу навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 75 балів, і рейтингу з атестації – 25 балів. Для студентів **заочної** форми навчання відповідно – з рейтингу навчальної роботи – 50 балів, і рейтингу з атестації – 50 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти
денної форми навчання

Поточне тестування та самостійна робота									Підсумковий тест	Сума
Змістовий модуль 1				Модульна контрольна робота	Змістовий модуль 2		Модульна контрольна робота	ІНДЗ		
T1	T2	T3	T4		15	T5			T6	10
4	4	6	6	20		5	5			
						10				
75									25	100

Розподіл балів, які отримують студенти
заочної форми навчання

Поточне тестування, самостійна та контрольна робота						Підсумковий тест	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	50	100
50							

Шкала оцінювання: національна та ECTS

- 90-100 балів – **відмінно** (A, відмінно);
- 82-89 балів – **добре** (B, дуже добре);
- 75-81 балів – **добре** (C, добре);
- 68-74 балів – **задовільно** (D, задовільно);
- 61-67 балів – **задовільно** (E, достатньо);
- 35-60 балів – **незадовільно** (FX, з можливістю повторного складання);
- 1-34 балів – **незадовільно** (F, з обов'язковим повторним курсом).

Критерії оцінювання

Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в робочій навчальній програмі дисципліни. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті.

Критерії оцінювання:

«ВІДМІННО» (А, 90-100 балів) – студент дає вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді не менш ніж на 90% питань, рішення задач та виконання вправ є правильними, демонструє знання матеріалу підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформлює завдання, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність і творчість у виконанні групових завдань;

«ДОБРЕ» (В, 82-89 балів, дуже добре; С, 75-81 балів, добре) – студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді не менш ніж на 75% питань, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність у виконанні групових завдань;

«ЗАДОВІЛЬНО» (D, 68-74 балів, задовільно; E, 61-67 балів, достатньо) – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 61% питань, або на всі питання дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача; при цьому враховується наявність конспекту за темою завдань та самостійність, участь у виконанні групових завдань;

«НЕЗАДОВІЛЬНО» (FX, 35-60 балів, незадовільно з можливістю повторного складання; F, 1-34 бали з обов'язковим повторним курсом) – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі питання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, має неповний конспект лекцій, індиферентно або негативно проявляє себе у виконанні групових завдань, загалом має поверхневе уявлення про основний навчальний матеріал, не може ним оперувати.

5. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Політика курсу полягає в послідовному та цілеспрямованому здійсненні навчального процесу на засадах прозорості, доступності, наукової обґрунтованості, методичної доцільності та відповідальності учасників освітнього процесу.

1. Науково-педагогічні, наукові та педагогічні працівники закладу вищої освіти зобов'язані:

- 1) забезпечувати високий науково-теоретичний і методичний рівень викладання;
- 2) дотримуватись норм педагогічної етики, моралі, поважати людську гідність майбутніх спеціалістів;
- 3) залучати здобувачів освіти до наукової діяльності;
- 4) дотримуватися в освітньому процесі академічної доброчесності та забезпечувати її дотримання здобувачами вищої освіти;
- 5) розвивати в осіб, які навчаються в Інституті, самостійність, ініціативу, творчі здібності;
- 6) дотримуватися законів України, статуту та Етичного Кодексу ІПК ДСЗУ, інших нормативно-правових актів.

2. Здобувачі вищої освіти, зобов'язані:

- 1) дотримуватися вимог законодавства, Статуту та правил внутрішнього розпорядку Інституту;
- 2) виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними правилами та інструкціями;
- 3) виконувати вимоги освітньої програми та досягати визначених для відповідного рівня вищої освіти результатів навчання:
 - не пропускати заняття без поважної причини та не запізнюватися;
 - брати активну участь в освітньому процесі, вести конспекти лекцій, практичних занять, готувати теоретичний та практичний матеріал, виконувати передбачені курсом вправи, вирішувати задачі та тестові завдання;
 - здійснювати самостійну підготовку до занять згідно до затвердженого плану;
 - відпрацьовувати пропущені заняття (лекції, практичні, семінарські) у вигляді рефератів, презентацій, розрахунків згідно з темою заняття під час консультацій викладача за розкладом кафедри не пізніше завершення семестру;
 - складати згідно з графіком поточний модульний контроль (ІНДЗ, контрольна робота) з дисципліни;

4) дотримуватись академічної доброчесності:

- самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилатись на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримуватись норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

За порушення академічної доброчесності (плагіат, фальсифікація, списування, обман тощо) здобувачі освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування із Інституту.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Руденко В. Математичні методи в психології. Навч. пос. – К.: ЦУЛ, 2009. – 104 с.
2. Руденко В. Математична статистика. Навч. пос. – К.: ЦУЛ, 2012. – 304 с.
3. Сидоренко Е.В. Методи математической обработки в психологии. – СПб.: ООО “Речь”, 2008. – 350 с.
4. Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках. – СПб.: Питер, 2009. – 416 с.
5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Учеб. пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2006. – 479 с.
6. Горкавий В.К., Ярова В.В. Математична статистика: Навчальний посібник. – К.: ВД “Професіонал”, 2007. – 384 с.
7. Іванюта І.Д., Рибалка В.І., Рудоміно-Дусятська І.А. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики. – К.: Слово, 2003. – 272 с.
8. Жлуктечко В.І., Наконечний С.І., Савіна С.С. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навч.-метод. посібник: у 2-х ч. – Ч. II. Математична статистика. – К.: КНЕУ, 2009. – 336 с.
9. Донченко В., Сидоров М., Шарапов М. Теорія ймовірностей і математична статистика: 2009.