

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВНУТРІШНІХ СПРАВ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРАВА ТА

ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ

ДАНИХ В ПСИХОЛОГІЇ»

Рівень вищої освіти **другий (магістерський)**

Галузь знань **05 Соціальні та поведінкові науки**

Спеціальність **053 «Психологія»**

Освітня програма **«Психологія»**

Статус навчальної дисципліни **обов'язкова**

Мова навчання **українська**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Навчально-методичною радою
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
Протокол від 31.08.2023 № 12

СХВАЛЕНО

Вченою радою Навчально-
наукового інституту права та
інноваційної освіти
Протокол від 29.08.2023 № 1

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми «Психологія»



(підпис)

Вікторія КОРНІЄНКО

(ім'я та прізвище)

Розглянуто на засіданні кафедри інформаційних технологій Навчально-наукового інституту права та інноваційної освіти
Протокол від 28.08.2023 № 1

Математико-статистичні методи аналізу даних в психології // Робоча програма навчальної дисципліни. – Дніпро : Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 2023. – 11 с.

РОЗРОБНИК/РОЗРОБНИКИ:

Доцент кафедри інформаційних технологій ННПІО ДДУВС, кандидат технічних наук, доцент, Насонова С.С.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

1. Доцент кафедри вищої математики Українського державного університету науки і технологій, кандидат фізико-математичних наук, доцент, Левкович О.О.;
2. Доцент кафедри прикладної математики Українського державного університету науки і технологій, кандидат фізико-математичних наук, доцент, Гасанов З.М.

Лист оновлення та перезатвердження робочої програми навчальної дисципліни

Навчальний рік	Дата засідання кафедри, протокол – розробника РПНД	Зміст змін	Підпис завідувача
20 /20			
20 /20			
20 /20			
20 /20			
20 /20			

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів ЄКТС	3	
Загальна кількість годин:	90 год	
Рік підготовки:	-	1
Семестр:	-	1
Лекції	-	6 год
Семінарські	-	2 год
Практичні	-	4 год
Самостійна та індивідуальна робота	-	78 год
Підсумковий семестровий контроль:	Залік	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

Метою вивчення навчальної дисципліни «Математико-статистичні методи аналізу даних в психології» є формування у студентів теоретичних знань та практичних вмінь використання статистичних методів в теорії та практиці психологічних досліджень, застосування статистичних критеріїв для доведення гіпотез психологічних досліджень; здатність робити науково обґрунтовані висновки та пропозиції, готувати аналітичні та статистичні матеріали для доповідей, звітів, статей; виховання у слухачів сумлінного відношення до виконання завдань, формування дослідницького та творчого підходу до збору та обробки інформації.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Математико-статистичні методи аналізу даних в психології» є засвоєння принципів організації статистичних спостережень; вивчення методики розрахунків показників статистичного аналізу соціальних явищ і процесів; набуття вмінь застосовувати статистичні методи дослідження у професійній діяльності.

Вивчення дисципліни забезпечує формування компетентностей за освітньою програмою: «Психологія»

Інтегральна компетентність – Здатність вирішувати складні завдання і проблеми у процесі навчання та професійної діяльності у галузі психології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

ЗК1 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2 – Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК4. Уміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні компетентності:

СК3 – Здатність обрати і застосовувати валідні та надійні методи наукового дослідження та/або доказові методики і техніки практичної діяльності.

Пререквізити: «Вища математика», «Інформаційні технології», «Соціологія».

Постреквізити: «Переддипломна практика».

Програмні результати навчання:

ПРН1– Здійснювати пошук, опрацювання та аналіз професійно важливих знань із різних джерел із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

ПРН3 – Узагальнювати емпіричні дані та формулювати теоретичні висновки.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

ТЕМА 1. ДИСКРЕТНІ ТА НЕПЕРЕРВНІ ВИПАДКОВІ ВЕЛИЧИНИ

Поняття про випадкову величину. Дискретні та неперервні випадкові величини. Інтегральна та диференціальна функції розподілу випадкової величини.

ТЕМА 2. ЧИСЛОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИПАДКОВИХ ВЕЛИЧИН. ЗАКОНИ РОЗПОДІЛУ ВИПАДКОВИХ ВЕЛИЧИН

Числові характеристики дискретної та неперервної випадкових величин. Закони розподілу випадкових величин.

ТЕМА 3. ЕЛЕМЕНТИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

Значення статистики в повсякденному житті. Основні завдання математичної статистики. Генеральна сукупність та вибірка. Репрезентативна вибірка. Методи відбору. Основні характеристики вибірки. Графічне зображення вибірки.

ТЕМА 4. СТАТИСТИЧНІ ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ РОЗПОДІЛУ

Точкові та інтервальні оцінки параметрів розподілу. Інтервальна оцінка параметрів нормально розподіленої генеральної сукупності.

ТЕМА 5. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ КОРЕЛЯЦІЇ

Статистична та кореляційна залежності. Загальні поняття. Лінійна парна регресія. Формули для розрахунку коефіцієнтів вибіркового рівняння лінійної регресії. Рівняння лінійної регресії за згрупованими даними.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

Структура навчальної дисципліни наведена у додатку 1.2.
Додаток 1.2 (оновлюється щорічно).

Форма підсумкового контролю успішності навчання

Підсумковий контроль – це перевірка рівня засвоєння знань, навичок, вмінь та інших компетентностей за певний період навчання (навчальний семестр, навчальний рік).

З навчальної дисципліни «Математико-статистичні методи аналізу даних в психології» для заочної форми передбачено залік.

Критерії та засоби оцінювання успішності навчання

Критерієм успішного проходження Здобувачем підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної рейтингової шкали.

Критерії оцінювання аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи розробленого кафедрою індивідуально під навчальну дисципліну, з урахуванням загальних критеріїв, визначених Положенням про організацію освітнього процесу у Дніпропетровському державному університеті внутрішніх справ.

Максимальна кількість балів з дисципліни: 100 балів.

Для навчальної дисципліни «Математико-статистичні методи аналізу даних в психології» засобом діагностики знань (успішності навчання) виступає залік.

БАЛИ	ПОЯСНЕННЯ
5	Здобувач володіє професійними знаннями в повному обсязі та самостійно, правильно, впевнено виконує всі завдання. Відповідь повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки, бездоганно виконує практичні завдання, як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом. Виявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології. Опанував основи професійної культури та виявляє прагнення і здатність до продуктивної творчої співпраці в колективі. Результат виконання роботи повністю відповідає діючим якісним і кількісним показникам або може бути ще кращим.
4	Здобувач з розумінням відтворює основні професійні знання та застосовує матеріал при виконанні практичних завдань в стандартних ситуаціях. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію, встановлює зв'язок з обраною професією та робить висновки. Відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом. Усвідомлено користується додатковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити. Результат роботи відповідає якісним і кількісним показникам, що передбачені запланованим кваліфікаційним рівнем.
3	Здобувач без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які може частково виправити. Результат виконаної роботи відповідає низькому рівню діючих якісних та кількісних показників.
2	Здобувач безсистемно на рівні розпізнання відтворює окремі компоненти професійних знань. Відтворює фрагменти навчального матеріалу та неусвідомлено виконує частину практичних завдань. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок, які самостійно виправити не може.
1	Здобувач на рівні розпізнання відтворює окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок. Результат виконаної роботи повністю не відповідає діючим якісним і кількісним показникам.

0	Відсутність на занятті
----------	-------------------------------

Самостійна робота: вирішення 30 тестових завдань в системі СУДН «Moodle», які оцінюються в 1 бал за кожну правильну відповідь на питання.

Індивідуальна робота: підготовка рефератів, есе, тез наукової доповіді, підготовка реферативних матеріалів із фахових публікацій, власні дослідження до конференцій, участь в олімпіадах тощо.

Критерії оцінювання індивідуальної роботи

здобувачів вищої освіти **заочної форми** навчання – 10 балів

1. Цілісність, систематичність, логічна послідовність викладу матеріалу-максимально 2 бали.
2. Повнота розкриття питання - максимальнo 2 бали.
3. Уміння формулювати власне ставлення до проблеми, робити аргументовані висновки - максимальнo 2 бали.
4. Опрацювання сучасних наукових інформаційних джерел - 2 бал.
5. Правильність оформлення роботи - максимальнo 2 бали.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
	З а л і к	Екзамен/ диференційований залік	О ц і н к а	Пояснення
90-100	з а р а х о в а н о	Відмінно	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу засвоєний у повному обсязі; сформовані необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом; всі навчальні завдання, передбачені РПНД, виконані в повному обсязі.
83-89		Добре	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу засвоєний в повному обсязі; в основному сформовані необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом; всі навчальні завдання, передбачені РПНД, виконані, якість виконання більшості з них оцінена кількістю балів, близько до максимальної.
75-82			C	«Добре» - теоретичний зміст курсу засвоєний цілком; в основному сформовані практичні навички роботи із засвоєним матеріалом; всі навчальні завдання, передбачені РПНД, виконані, якість виконання жодного з них не оцінена мінімальною кількістю балів, деякі види завдань виконані з помилками.
68-74		Задовільно	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу засвоєний не повністю; але прогалини не носять істотного характеру; в основному сформовані необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом; більшість передбачених

				РПНД навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань містять помилки.
60-67			Е	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу засвоєний частково; не сформовано деякі практичні навички роботи; частина передбачених РПНД навчальних завдань не виконані або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	н е з а р а х о в а н о	Не задовільно	FX	«Умовно незадовільно» - теоретичний зміст курсу засвоєний частково; не сформовані необхідні практичні навички роботи; більшість навчальних завдань не виконано або якість їх виконання оцінено кількістю балів, близько до мінімальної; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання).
1-34			F	«Безумовно незадовільно» - теоретичний зміст курсу не засвоєний; не сформовані необхідні практичні навички роботи; всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки або не виконані взагалі; додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не призведе до значного підвищення якості виконання навчальних завдань.

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено навчальною дисципліною

1. Мультимедійне обладнання.
2. Всесвітня мережа Internet.
3. Електронні таблиці MS Excel.

Інформаційне та методичне забезпечення навчальної дисципліни (рекомендовані джерела інформації)

Додаток 1.3. (оновлюється щорічно та/або в разі необхідності).

ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ДАНИХ В ПСИХОЛОГІЇ»

Освітній ступінь *магістр*

Спеціальність *053 «Психологія»*

на *2023 / 2024* навчальний рік

Форма навчання: ЗАОЧНА Обсяг: *3* кредити ЄКТС (*90* годин)

*Навчально-науковий інститут заочного навчання та підвищення
кваліфікації*

Курс 1 Група *МЗ-ПС-321*

№ теми (згідно з РПНД)	Назва теми (згідно з РПНД)	Загальний обсяг годин	Аудиторна робота				С/Р та І/Р
			Всього	Лекції	С/З	П/З	
1.	Дискретні та неперервні випадкові величини	18					18
2.	Числові характеристики випадкових величин. Закони розподілу випадкових величин	16					16
3.	Елементи математичної статистики	16	4	2	2		12
4.	Статистичні оцінки параметрів розподілу	20	4	2		2	16
5.	Елементи теорії кореляції	20	4	2		2	16
	<i>Разом за семестр</i>	<i>90</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>78</i>
	<i>Разом за навчальний рік</i>	<i>90</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>78</i>
	<i>Форма підсумкового контролю</i>		<i>Залік</i>				

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій Навчально-наукового інституту права та інноваційної освіти, протокол від 28.08.2023 р. № 1.

Завідувач кафедри
інформаційних технологій

Людмила РИБАЛЬЧЕНКО

ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ДАНИХ В ПСИХОЛОГІЇ»

Освітній ступінь **магістр**

Спеціальність **053 «Психологія»**

на **2023 / 2024** навчальний рік

Підручники:

1. Мармоза А.Т. Теорія статистики. Підручник. Київ: Вид-во «Центр учбової літератури», 2019. – 592с.
2. Медведєв М. Г. Теорія ймовірності та математична статистика. Підручник. – Київ: Вид-во «Ліра», 2021. – 536 с.
3. Ткач Є., Сторожук В. Загальна теорія статистики. Київ: Вид-во «Центр учбової літератури», 2018. – 442 с.
4. Шпігельгальтер Д. Мистецтво статистики. Прийняття аргументованих рішень на основі даних. – Вид-во «КМ-Букс», 2022. –384 с.

Навчальні посібники, інші дидактичні та методичні матеріали:

1. Найко Д.А. Шевчук О. Ф. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. / Д.А. Найко, О.Ф. Шевчук – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 382 с.
2. Васильків І.М Основи теорії ймовірностей і математичної статистики : навч. посібник. –Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 184 с.
3. Кармелюк Г.І. Теорія ймовірності та математична статистика: посібник для розв'язування задач. – Київ: Вид-во «Центр навчальної літератури», 2019. – 576 с.
4. Веригіна І. В. Теорія ймовірностей та математична статистика. Випадкові величини. Лекції і практикум: навч. посіб. / І. В. Веригіна, О. В. Островська. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 77 с.
5. Пушак Я.С., Лозовий Б.Н. Теорія ймовірностей і елементи математичної статистики. Навчальний посібник. – Львів: Вид-во «Магнолія 2006», 2021. –276 с.

6. Благодир Ф.К. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики : навч. посіб. / Ф. К. Благодир, Л. А. Благодир, С. О. Рудницький. – Умань: Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини Сочінський, 2021.– 125 с.

7. Самоєнкова О. В., Ольвінська Ю. О. Економічна статистика: Навчальний посібник. – Одеса: ФОП «Гуляєва В. М.», 2020. – 276 с.

8. Тютченко С.М. Методичні вказівки до виконання індивідуальної та самостійної роботи з дисципліни «Методи багатомірної статистики в психології» для спеціальності 053 «Психологія». Дніпро: Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ. 2020. –17 с.

9. Тютченко С.М. Практикум з навчальної дисципліни «Статистика»: навч.- метод. посібник. Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2022. – 52 с.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій Навчально-наукового інституту права та інноваційної освіти, протокол від 28.08.2023 р. № 1.

**Завідувач кафедри
інформаційних технологій**



Людмила РИБАЛЬЧЕНКО