

**Тернопільська обласна рада**  
**Управління освіти і науки Тернопільської обласної державної адміністрації**  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія  
ім. Тараса Шевченка

Кафедра теорії і методики трудового навчання та технологій



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Теорія ймовірності та математичні методи в психології**

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**  
галузь знань **05 Соціальні та поведінкові науки**  
спеціальність **053 Психологія**  
освітньо-професійна програма **Психологія**

**Кременець – 2021 рік**

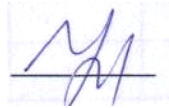
Робоча програма навчальної дисципліни «Теорія ймовірності та математичні методи в психології» для студентів спеціальності 053 Психологія / Н.В. Бабій. – Кременець, 2021. – 14 с.

**Бабій Н.В** – доцент кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій, кандидат технологічних наук, доцент Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій

Протокол № 1 від 31 серпня 2021 року.

Завідувач кафедри теорії і методики  
трудоного навчання та технологій



Н.В. Бабій

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: 05 Соціальні та поведінкові науки	Нормативна	
	Спеціальність: 053 Психологія		
Модулів – 1	Освітньо-професійна програма: Психологія	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 6		I	I
Загальна кількість годин - 180		<b>Семестр</b>	
		I	I
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6,5	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	<b>Лекції</b>	
		30 год.	8 год
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		12 год.	6 год
		<b>Лабораторні</b>	
		26 год.	6 год
		<b>Самостійна робота</b>	
112 год.	160 год		
Вид контролю: <b>екзамен</b>			

## Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 38% / 62%

для заочної форми навчання – 11% / 88%

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Розвиток сучасної науки характеризується її математизацією, що виражається через використання математичних методів та моделей, зокрема у психології. Тут застосовуються як елементи шкільної математики так і основи теорії ймовірностей та методи обробки статистичної інформації.

**Мета навчальної дисципліни:** формування у здобувачів вищої освіти знань про суть і принципи математико-статистичних методів обробки інформації і їх застосування в психології та вмінь і навичок їх застосування для розв'язування прикладних завдань. .

**Завдання навчальної дисципліни:** систематизація, опрацювання і використання інформації для виявлення певних закономірностей ознаки або ознак певної сукупності елементів.

Дана освітня компонента покликана сформувати:

### Загальні компетентності:

**ЗК3.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

**ЗК4.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК5.** Здатність бути критичним і самокритичним.

**ЗК6.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

**ЗК7.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

### Спеціальні (фахові компетентності):

**СК4.** Здатність самостійно збирати та критично опрацювати, аналізувати та узагальнювати психологічну інформацію з різних джерел.

**СК5.** Здатність використовувати валідний і надійний психодіагностичний інструментарій.

**СК7.** Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації.

### Програмні результати навчання:

**ПР3.** Здійснювати пошук інформації з різних джерел, у т. ч. з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, для вирішення професійних завдань.

**ПР5.** Обирати та застосовувати валідний і надійний психодіагностичний інструментарій (тести, опитувальники, проєктивні методики тощо) психологічного дослідження та технології психологічної допомоги.

**ПР6.** Формулювати мету, завдання дослідження, володіти навичками збору первинного матеріалу, дотримуватися процедури дослідження.

**ПР7.** Рефлексувати та критично оцінювати достовірність одержаних результатів психологічного дослідження, формулювати аргументовані висновки.

## 3. Програма навчальної дисципліни

### Модуль 1 Компенсаторний модуль

#### *Змістовий модуль 1* Дійсні числа та обчислення. Відсоткові розрахунки

Типи чисел. Відношення та пропорції. Знаходження відсотка від числа. Знаходження числа за його відсотком. Знаходження процентного відношення двох чисел. Зміна числа, що виражена у відсотках. Формула складних відсотків.

#### *Змістовий модуль 2.* Похибки наближених значень чисел

Абсолютна похибка наближеного значення числа. Межа абсолютної похибки. Правильні цифри числа. Запис наближеного значення числа. Округлення наближених значень чисел. Відносна похибка наближеного значення числа

#### *Змістовий модуль 3.* Дії над наближеними значеннями чисел

Додавання наближених значень чисел. Віднімання наближених значень чисел  
Множення наближених значень чисел Обчислення з наперед заданою точністю

### Модуль 2 Основи математичної статистики

#### *Змістовий модуль 4* Математичні методи в психології.

Математичні методи в психології. Види статистичних методів

Предмет і завдання математичної статистики. Сукупності Шкали

*Змістовий модуль 5. Частотні розподіли даних*

Генеральна сукупність і вибірка.

Статистичне групування. Варіаційний ряд.

Статистичний розподіл. Частота і відносна частота.

. Емпірична функція розподілу та її графік.

Графічне зображення статистичного матеріалу. Гістограма і полігон частот.

*Змістовий модуль 6. Числові характеристики статистичного матеріалу. Усереднені показники*

Середнє арифметичне. Мода. Медіана. Порівняння середнього значення, медіани та моди.

Усереднені характеристики і шкали вимірювання.

*Змістовий модуль 7. Числові характеристики статистичного матеріалу. Міри розсіювання*

Міри розсіювання Абсолютні та відносні відхилення Середнє абсолютне відхилення т

Дисперсія і стандартне відхилення. Коефіцієнт варіації. Розмах варіації.

*Змістовий модуль 8. Елементи теорії кореляції*

Вибіркові характеристики зв'язку . Сутність кореляції Поняття коефіцієнта кореляції.

Коефіцієнт Пірсона. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена

Регресія Метод найменших квадратів

*Змістовий модуль 9 Статистична перевірка гіпотез*

Тема 1. Завдання індуктивної статистики. Поняття психологічної гіпотези. Наукові психологічні та статистичні гіпотези. Нульові та альтернативні (експериментальні) гіпотези.

Тема 2 Процес побудови гіпотези в експериментальному дослідженні. Направлені та ненаправлені статистичні гіпотези.

Тема 3 Особливості перевірки статистичної гіпотези. Параметричні та непараметричні критерії перевірки гіпотез. Помилки та рівні значимості статистичного критерію. Критерій Стьюдента та інші непараметричні критерії.

Тема 4 t – критерій Стьюдента для залежних та незалежних вибірок.

Тема 5 Алгоритм застосування критерію Розенбаума для оцінки між двома вибірками по рівню ознаки

Тема 6. Порівняння розподілу ознак та алгоритм вибору критерію. Критерій  $\chi^2$  – Пірсона.

Поняття про багатofункціональні критерії.

*Модуль 3 Основи теорії ймовірностей*

*Змістовий модуль 10. Випадкові події та ймовірності*

Випадкові події та ймовірності. Операції над випадковими подіями.

Класичне означення ймовірності. Геометричні ймовірності.

Теорема додавання ймовірностей. Умовна ймовірність.

Незалежність випадкових подій. Формула повної ймовірності та формула Байєса.

Схема повторних незалежних випробувань (схема Бернуллі).

*Змістовий модуль 11. Випадкові величини, їх ймовірнісні та числові характеристики*

Випадкові величини і розподіли.. Функція розподілу випадкової величини.

Щільність розподілу. Дискретні випадкові величини. Неперервні випадкові величини

Числові характеристики випадкових величин: математичне сподівання, мода, медіана, дисперсія, середнє квадратичне відхилення та їх властивості.

*Змістовий модуль 12 Багатовимірні випадкові величини*

Поняття про багатовимірну випадкову величину Двовимірні дискретні випадкові величини.

Матриця розподілу. Двовимірні неперервні випадкові величини. Сумісна щільність

розподілу. Основні числові характеристики двовимірної випадкової величини. Коваріація випадкових величин. Коефіцієнт кореляції. Умовні закони розподілу двовимірної випадкової величини та їх числові характеристики.

## 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р		л	п	лаб	с.р
1	2	3	4	5	6	7				
<b>Модуль 1 Компенсаторний модуль</b>										
<b><i>Змістовий модуль 1 Дійсні числа та обчислення. Відсоткові розрахунки</i></b>										
Типи чисел. Відношення та пропорції.	3	1			2					
Знаходження відсотка від числа. Знаходження числа за його відсотком. Знаходження процентного відношення двох чисел.	3	1			2					
Зміна числа, що виражена у відсотках.	4		1	1	2					
Формула складних відсотків.	4		1	1	2					
<b><i>Разом за змістовим модулем 1</i></b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>1</b>		<b>13</b>	
<b><i>Змістовий модуль 2. Похибки наближених значень чисел</i></b>										
Абсолютна похибка наближеного значення числа. Межа абсолютної похибки	3	1			2					
Правильні цифри числа. Запис наближеного значення числа.	3	1			2					
Округлення наближених значень чисел	2		1		1					
Відносна похибка наближеного значення числа	3		1		1					
<b><i>Разом за змістовим модулем 2</i></b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>1</b>		<b>9</b>	
<b><i>Змістовий модуль 3. Дії над наближеними значеннями чисел</i></b>										
Додавання наближених значень чисел. Віднімання наближених значень чисел	<b>4</b>	1		1	2					
Множення наближених значень чисел	<b>4</b>	1	1		2					
Обчислення з наперед заданою точністю	<b>4</b>		1	1	2					
<b><i>Разом за змістовим модулем 3</i></b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>1</b>		<b>10</b>	
<b>Модуль 2 Основи математичної статистики</b>										
<b><i>Змістовий модуль 4 Математичні методи в психології.</i></b>										
<b>Тема 1</b> Математичні методи в психології. Види статистичних методів	3	1			2					
<b>Тема 2.</b> Предмет і завдання математичної статистики.	3	1			2					
<b>Тема 3.</b> Сукупності	3			1	2					
<b>Тема 4.</b> Шкали	3			1	2					
<b><i>Разом за змістовим модулем 4</i></b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>1</b>		<b>11</b>	
<b><i>Змістовий модуль 5. Частотні розподіли даних</i></b>										
<b>Тема 1.</b> Генеральна сукупність і вибірка.	3	1			2					
<b>Тема 2.</b> Статистичне групування. Варіаційний ряд.	3	1			2					

<b>Тема 3.</b> Статистичний розподіл. Частота і відносна частота.	3	1			2				
<b>Тема 4.</b> Емпірична функція розподілу та її графік.	3			1	2				
<b>Тема 5.</b> Графічне зображення статистичного матеріалу. Гістограма і полігон частот.	3			1	2				
<b>Разом за змістовим модулем 5</b>	<b>15</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
<b>Змістовий модуль 6. Числові характеристики статистичного матеріалу. Усереднені показники</b>									
<b>Тема 1</b> Середнє арифметичне.	3	1			2				
<b>Тема2</b> Мода.	3	1			2				
<b>Тема 3</b> Медіана.	3	1			2				
<b>Тема 4</b> Порівняння середнього значення, медіани та моди.	3			1	2				
<b>Тема 5</b> Усереднені характеристики і шкали вимірювання.	3			1	2				
<b>Разом за змістовим модулем 6</b>	<b>15</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>15</b>			<b>14</b>
<b>Змістовий модуль 7. Числові характеристики статистичного матеріалу. Міри розсіювання</b>									
<b>Тема 1</b> Міри розсіювання	3	1			2				
<b>Тема 2</b> Абсолютні та відносні відхилення	3	1			2				
<b>Тема 3</b> Середнє абсолютне відхилення	2				2				
<b>Тема 4</b> Дисперсія і стандартне відхилення.	3			1	2				
<b>Тема 5</b> Коефіцієнт варіації.	3			1	2				
<b>Тема 6</b> Розмах варіації.	2				2				
<b>Разом за змістовим модулем 7</b>	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>
<b>Змістовий модуль 8. Елементи теорії кореляції</b>									
<b>Тема 1</b> Вибіркові характеристики зв'язку . Сутність кореляції	3	1			2				
<b>Тема 2</b> Поняття коефіцієнта кореляції. Коефіцієнт Пірсона. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена	5	1		2	2				
<b>Тема 3</b> Регресія Метод найменших квадратів	6			4	2				
<b>Разом за змістовим модулем 8</b>	<b>14</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
<b>Змістовий модуль 9 Статистична перевірка гіпотез</b>									
Тема 1. Завдання індуктивної статистики. Поняття психологічної гіпотези. Наукові психологічні та статистичні гіпотези. Нульові та альтернативні (експериментальні) гіпотези.	3	1			2				

Тема 2 Процес побудови гіпотези в експериментальному дослідженні. Направлені та ненаправлені статистичні гіпотези.	3	1			2					
Тема 3 Особливості перевірки статистичної гіпотези. Параметричні та непараметричні критерії перевірки гіпотез. Помилки та рівні значимості статистичного критерію. Критерій Стьюдента та інші непараметричні критерії.	5	1		2	2					
Тема 4 t – критерій Стьюдента для залежних та незалежних вибірок.	3	1			2					
Тема 5 Алгоритм застосування критерію Розенбаума для оцінки між двома вибірками по рівню ознаки	5	1		2	2					
Тема 6. Порівняння розподілу ознак та алгоритм вибору критерію. Критерій $\chi^2$ – Пірсона. Поняття про багатofункціональні критерії.	5	1		2	2					
<b>Разом за змістовим модулем 9</b>	<b>24</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>21</b>
<b>Модуль 3 Основи теорії ймовірностей</b>										
<b>Змістовий модуль 10. Випадкові події та ймовірності</b>										
Випадкові події та ймовірності. Операції над випадковими подіями.	3	1			2					
Класичне означення ймовірності. Геометричні ймовірності.	3	1			2					
Теорема додавання ймовірностей. Умовна ймовірність.	2				2					
Незалежність випадкових подій. Формула повної ймовірності та формула Байеса.	3		1		2					
Схема повторних незалежних випробувань (схема Бернуллі).	3		1		2					
<b>Разом за змістовим модулем 10</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>1</b>		<b>16</b>	
<b>Змістовий модуль 11. Випадкові величини, їх ймовірнісні та числові характеристики</b>										
Випадкові величини і розподіли.. Функція розподілу випадкової величини.	4	1			3					
Щільність розподілу. Дискретні випадкові величини. Неперервні випадкові величини	6	1	1		4					
Числові характеристики випадкових величин: математичне сподівання, мода, медіана, дисперсія, середнє квадратичне відхилення та їх властивості.	8		1	2	5					
<b>Разом за змістовим модулем 11</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	
<b>Змістовий модуль 12 Багатовимірні випадкові величини</b>										



Поняття про багатовимірну випадкову величину Двовимірні дискретні випадкові величини.	4	1			3				
Матриця розподілу. Двовимірні неперервні випадкові величини. Сумісна щільність розподілу.	4	1			3				
Основні числові характеристики двовимірної випадкової величини. Коваріація випадкових величин. Коефіцієнт кореляції.	4			1	3				
Умовні закони розподілу двовимірної випадкової величини та їх числові характеристики.	4			1	3				
<b>Разом за змістовим модулем12</b>	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>112</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

### 5. Теми практичних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (д.ф.н)	Кількість годин (з.ф.н)
1.	Типи чисел. Відношення та пропорції. Знаходження відсотка від числа. Знаходження числа за його відсотком. Знаходження процентного відношення двох чисел. Зміна числа, що виражена у відсотках. Формула складних відсотків.	2	1
2.	Абсолютна похибка наближеного значення числа. Правильні цифри числа Округлення наближених значень чисел Відносна похибка наближеного значення числа Додавання наближених значень чисел. Віднімання наближених значень чисел Множення наближених значень чисел Обчислення з наперед заданою точністю	4	2
3.	Операції над випадковими подіями Класичне означення ймовірності Теорема додавання ймовірностей.	2	1
4.	Формула повної ймовірності та формула Байєса	2	1
5.	Дискретні випадкові величини. Числові характеристики випадкових величин Коваріація випадкових величин. Коефіцієнт кореляції	2	1
	<b>Всього</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

#### Критерії оцінювання практичної роботи

**1 бал** – студент має початковий рівень знань і не виявляє інтерес до навчального матеріалу; механічно відтворює зміст відповідного параграфу підручника/посібника; копіює певне завдання без будь-яких власних висновків та узагальнень;

**2 бали** – студент знає близько половини навчального матеріалу і здатний відтворити його відповідно до тексту підручника або пояснень викладача; описує явища, процеси без пояснень їх причин; за допомогою викладача здатен відтворити їх послідовність, але слабо орієнтується в поняттях;

**3 бали** – студент знає більше половини навчального матеріалу, розуміє основний навчальний матеріал, але відтворює його з помилками та неточностями; здатен з помилками й

неточностями дати визначення основних понять; відповіді на додаткові питання непослідовні та нелогічні;

**4 балів** – студент має стійкі навички роботи з текстом підручника; може самостійно оволодіти більшою частиною навчального матеріалу; формулює поняття, наводить приклади, підтверджує висловлене судження одним-двома аргументами; здатен за необхідності використовувати наочні матеріали;

**5 балів** – студент самостійно відтворює домінуючу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати набуті знання при розв'язуванні психологічних задач; користується додатковими джерелами;

**6 балів** – студент правильно і логічно відтворює навчальний матеріал; розуміє основоположні теорії та факти, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє застосовувати засвоєний матеріал у стандартних ситуаціях;

**7 балів** – студент вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних теоретичних положень; самостійно користується додатковими джерелами; свідомо контролює власні навчальні дії; правильно використовує термінологію; складає таблиці та схеми;

**8 балів** – студент вміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки та залежності між явищами та фактами, розглядати виявлені закономірності, робити самостійні висновки; загалом належною мірою контролює власну учбову діяльність;

**9 балів** – студент самостійно визначає окремі цілі власної учбової діяльності; вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну щодо власної;

**10 балів** – студент вміє ставити й розв'язувати проблеми, самостійно здобувати та використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал у будь-якій формі; активно розвиває свої обдарування та нахили; вільно висловлює перспективи у відповідній сфері досліджень.

### 5. Темы лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		(д.ф.н)	(з.ф.н)
1.	Аналіз відсоткових розрахунків у психологічних дослідженнях. Аналіз наближених розрахунків у психологічних дослідженнях	4	1
2.	Статистичний розподіл вибірки та способи його відображення. Вимірювання у дослідженнях. Використання сигма-позначень для запису суми чисел.	2	1
3.	Інтервальне групування даних вибірки	2	
4.	Обчислення усереднених показників статистичного розподілу. Обчислення мір розсіювання статистичного розподілу	4	1
5.	Вибіркові характеристики зв'язку. Коефіцієнт Пірсона	2	1
6.	Вибіркові характеристики зв'язку. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена	2	
7.	Регресія Метод найменших квадратів	2	1
8.	Перевірка статистичних гіпотез. $t$ – критерій Стьюдента для залежних та незалежних вибірок	4	1
9.	Перевірка статистичних гіпотез. Критерій Розенбаума.	2	
10.	Перевірка статистичних гіпотез. Критерій $\chi^2$ – Пірсона.	2	
		26	6

### Критерії оцінювання лабораторних робіт:

5 балів – лабораторна робота виконана в повному обсязі, представлено електронний звіт у вигляді файлів з електронними розрахунками, вірно виконані електронні розрахунки, під час захисту студент продемонстрував глибокі знання з теми, вірно відповів на всі запитання викладача;

4 бали – лабораторна робота виконана в повному обсязі, представлений електронний звіт у вигляді файлів з електронними розрахунками та електронні розрахунки мають незначні недоліки, під час захисту студент продемонстрував добрі знання з теми, вірно відповів на більшість запитань викладача;

3 бали – виконана більше частина лабораторної роботи або лабораторна робота повністю, але з суттєвими помилками, електронний звіт у вигляді файлів з електронними розрахунками має суттєві недоліки, електронні розрахунки виконані з помилками, під час захисту студент плутає поняття, демонструє незнання теорії, не може відповісти на частину поставлених запитань викладача;

2 бали – виконана тільки частина лабораторної роботи, електронний звіт у вигляді файлів з електронними розрахунками складено з суттєвими недоліками, під час розрахунків допущені грубі помилки, електронні розрахунки виконані неповністю або більша частина виконана невірно, під час захисту студент демонструє незнання більшості теоретичної основи теми, невірно відповідає на переважну більшість запитань викладача;

1 бал ставиться за роботу, яка здана вчасно, але студентом не захищено отримані результати (у цьому випадку робота зараховується);

### Методи навчання

Лекція (мультимедійна, інтерактивна), лабораторні / практичні роботи, лабораторні звіти, пояснювально-ілюстративні, інтерактивні методи, проблемне навчання, демонстрація, метод аналогії, самостійна робота.

### Методи контролю

Поточне оцінювання: усне та письмове опитування, оцінювання практичних / лабораторних робіт, оцінювання презентацій методів, тестовий контроль. Підсумковий контроль – залік.

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота	Іспит	Сума
Кожна лабораторна робота оцінюється в 5 балів, Максимальна кількість балів $10 \cdot 5 = 50$ Кожна практична робота оцінюється в 10 балів, Максимальна кількість балів $10 \cdot 5 = 50$ Сума 100 балів, Коефіцієнт переведення $K = 0,5$	50	100

**Шкала оцінювання знань та вмінь здобувачів вищої освіти під час підсумкового контролю, яка передбачає співвідношення питомої ваги результатів поточного й проміжного контролю та результатів здачі екзамену**

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою академії	Підсумкова оцінка	
			Результати поточного та проміжного контролю – коефіцієнт 0,5	Результати здачі екзамену – коефіцієнт 0,5
A	Відмінно	90 – 100	90 – 100	90 – 100
B	Добре	82 – 89	82 – 89	82 – 89
C		75 – 81	75 – 81	75 – 81
D	Задовільно	67 – 74	67 – 74	67 – 74
E		60 – 66	60 – 66	60 – 66
FX	Незадовільно	35 – 59	35 – 59	35 – 59
F		0 – 34	0 – 34	0 – 34

**Критерії оцінювання знань, умінь і навичок**

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою оцінювання з навчальної дисципліни	Критерії оцінювання знань, умінь і навичок
A	Відмінно	90-100	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент виявляє глибокі, міцні і системні знання навчально-програмного матеріалу;</li> <li>- володіє теоретичними основами дослідження проблем;</li> <li>- демонструє вміння самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища ідеї;</li> <li>- виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань</li> </ul>
B	Добре	82-89	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент виявляє повні, ґрунтовні знання навчально-програмного матеріалу;</li> <li>- демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити</li> </ul>

			<p>певні висновки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вільно застосовує матеріал у власній аргументації;</li> <li>- при виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки;</li> <li>- відповідь повна, логічна, обґрунтована, але містить несуттєві неточності.</li> </ul>
C		75-81	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент виявляє ґрунтовні знання навчально-програмного матеріалу, але вони носять, в основному, репродуктивний характер;</li> <li>- демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки на основі отриманих знань;</li> <li>- при виконанні практичних завдань допускає окремі помилки;</li> <li>- відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями.</li> </ul>
D	Задовільно	67-74	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте спостерігається їх недостатня глибина та осмисленість;</li> <li>- виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити певні, але неконкретні і неточні висновки.</li> </ul>
E		60-66	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте допускає неточності у розумінні основних положень навчального матеріалу;</li> <li>- допускає порушення логічності та послідовності викладу матеріалу;</li> <li>- не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою.</li> </ul>
FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	35-59	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу;</li> <li>- має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення;</li> <li>- виявляє елементарні знання фактичного матеріалу;</li> <li>- відсутні уміння і навички в роботі з джерелами інформації;</li> <li>- не вміє логічно мислити і викладати свою думку.</li> </ul>

F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	0-34	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не відтворює значну частину навчального матеріалу;</li> <li>- не вміє викладати матеріал;</li> <li>- не має уявлення про об'єкт навчання;</li> <li>- не володіє вмінням розв'язувати практичні завдання.</li> </ul>
---	--	------	--

### 10. Методичне забезпечення

1. Навчально методичний супровід в системі Moodle : <https://tm3.kisil.pp.ua/course/view.php?id=927>

### 10. Рекомендована література

а) основна:

1. Бобик О. І. Теорія ймовірностей і математична статистика [Текст] : підручник для студентів ВНЗ / О. І. Бобик, Г. І. Берегова, Б. І. Копитко. – К. : ВД "Професіонал", 2007.
2. Климчук В.О. Математичні методи у психології. Навчальний посібник Київ : Освіта України, 2009. 288 с.
3. Мармоза А. Т. Практикум з математичної статистики [Текст] : навч. посібник для студентів ВНЗ / А. Т. Мармоза. – К. : Кондор, 2009.
4. Руденко В.М., Руденко Н.М. Математичні методи в психології : підручник. Київ : Академвидав, 2009. 384 с.
5. Чорней Р. К. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики: [Текст] : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Р. К. Чорней, О. Ю. Дюженкова, О. Б. Жильцов та ін.; За ред. Р.К. Чорнея. – К.: МАУП, 2003. – 328 с.

б) додаткова:

6. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посібник. 5-те вид. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 424 с.
7. Телейко А.Б., Чорней Р.К. Математико-статистичні методи в соціології та психології : навч. посібник. Київ : МАУП, 2007. 418 с.