



**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Кафедра математичного аналізу та статистики**  
**СИЛАБУС**  
**вибіркового освітнього компонента № 6**  
**НАУКОВИЙ СЕМІНАР З МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ,**  
**АЛГЕБРИ ТА ГЕОМЕТРІЇ**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Галузь знань</b>	А Освіта
<b>Спеціальність</b>	A4 Середня освіта
<b>Предметна спеціальність</b>	A4.04 Середня освіта (Математика)
<b>Освітня програма</b>	Середня освіта. Математика
<b>Форма здобуття освіти</b>	Денна
<b>Розробник (викладач)</b>	Федуник-Яремчук Оксана Володимирівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри математичного аналізу та статистики
<b>Контактна інформація</b>	Електронна адреса викладача: Fedunyk-Yaremchuk.Oksana@vnu.edu.ua Телефон: 050 140 54 98
<b>Семестр, курс</b>	3 семестр, II курс
<b>Обсяг освітнього компонента</b>	Загальний обсяг: 4 кредити / 120 годин. Аудиторних годин: 24; з них: лекцій – 10 год., практичних – 14 год. Консультацій: 8 год. Самостійної роботи: 88 год.
<b>Форма контролю</b>	Залік
<b>Мова навчання</b>	Українська
<b>Час занять</b>	Тижневих годин: 3 год. Аудиторні заняття проводяться за розкладом: <a href="http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi">http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi</a> Консультації викладача відповідно затвердженого графіку.
<b>Анотація курсу</b>	Вибірковий освітній компонент «Науковий семінар з математичного аналізу, геометрії та алгебри» спрямований на поглиблення та узагальнення знань зі шкільного курсу математики та формування науково-методичної культури майбутніх учителів. У процесі навчання здобувачі вивчають ключові математичні поняття, класичні та нестандартні методи розв'язування задач, досліджують можливості їх застосування в освітньому процесі, виконують індивідуальні науково-дослідні завдання та презентують результати своїх науково-педагогічних досліджень у формі усної доповіді з презентацією. Курс сприяє розвитку аналітичного мислення, дослідницьких і комунікативних компетентностей, необхідних для професійної діяльності вчителя математики. В освітньому компоненті також розглядаються питання, присвячені проблематиці кваліфікаційних робіт. Студенти залучаються до активного обговорення та представлення власних результатів.
<b>Мета і завдання освітнього компонента</b>	Метою курсу є поглиблення та систематизація знань зі змістових ліній шкільного курсу математики, формування науково-методичної культури майбутніх учителів, розвиток умінь аналітично осмислювати математичний матеріал та представляти результати

	<p>власних науково-педагогічних досліджень у формі усної доповіді з презентацією.</p> <p>Основними завданнями вивчення ОК «Науковий семінар з математичного аналізу, алгебри та геометрії» є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поглибити знання з основних розділів шкільного курсу математики;</li> <li>• навчитися науково аналізувати математичні поняття й методи розв’язування задач;</li> <li>• розвинути вміння коректного методичного пояснення навчального матеріалу;</li> <li>• набути навичок підготовки та публічного представлення науково-методичної доповіді;</li> <li>• розвинути здатність інтегрувати елементи досліджень у навчальний процес;</li> <li>• удосконалити навички фахової комунікації та самостійної роботи з джерелами.</li> </ul>
<p><b>Soft skills</b></p>	<p>Вивчення дисципліни сприяє тому, що здобувачі будуть розвивати у собі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення;</li> <li>• здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним;</li> <li>• здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати;</li> <li>• здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності;</li> <li>• здатність вирішувати проблеми у професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу;</li> <li>• здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв’язування наукових і професійних завдань;</li> <li>• здатність вести конструктивну дискусію;</li> <li>• здатність чітко формулювати та обґрунтовувати висновки у словесній та формальній формі, приймати обґрунтовані рішення;</li> <li>• уміння самостійно організовувати та виконувати навчальну й професійну діяльність;</li> <li>• здатність ефективно працювати в малих групах над розв’язанням професійних задач;</li> <li>• цілеспрямованість і наполегливість у досягненні мети.</li> </ul>

### Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю* / бали
	Усього	у тому числі				
		Лекції	Практичні заняття	Консультації	Самостійна робота	
<b>Змістовий модуль I. Методи математичного аналізу в прикладних задачах</b>						
Тема 1. Дослідження властивостей функцій та їх застосування	8	1	1	-	6	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
Тема 2. Оптимізаційні задачі та нестандартні застосування похідної	11	1	1	1	8	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
Тема 3. Інтеграл як засіб розв'язування прикладних задач	11	1	1	1	8	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
<b>Разом за змістовним модулем I</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>15</b>
<b>Змістовий модуль II. Вибрані підходи алгебри і комбінаторики</b>						
Тема 4. Многочлени та їх властивості в задачах підвищеної складності	9	-	1	-	8	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
Тема 5. Рівняння, нерівності та системи рівнянь: класичні та нестандартні методи розв'язування	9	1	1	1	6	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
Тема 6. Елементи комбінаторики та теорії чисел в олімпіадних задачах	9	1	1	1	6	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
<b>Разом за змістовним модулем II</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
<b>Змістовий модуль III. Методи планіметрії та аналітичної геометрії</b>						
Тема 7. Дослідження подібності. Вписані та описані фігури у складних конфігураціях	11	1	1	1	8	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
Тема 8. Геометричні перетворення: симетрія, паралельне перенесення та обертання	8	1	1	-	6	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
Тема 9. Координатні та векторні методи в геометрії	9	1	1	1	6	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
<b>Разом за змістовним модулем III</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
<b>Змістовий модуль IV. Організація, виконання та представлення науково-педагогічних досліджень</b>						
Тема 10. Планування науково-педагогічного дослідження: мета, завдання, гіпотеза, загальна схема	10	1	1	-	8	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
Тема 11. Методи аналізу, узагальнення та інтерпретації результатів навчання	11	1	1	1	8	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.

Тема 12. Представлення результатів науково-педагогічного дослідження	14	-	3	1	10	УО, РЗ, РМГ/ 5 б.
<b>Разом за змістовним модулем IV</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>15</b>
<b>Контрольна робота</b>						<b>20</b>
<b>ІНДЗ</b>						<b>20</b>
<b>Всього годин /балів</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Методи контролю\*: УО – усне опитування, РЗ – розв’язування задач, РМГ – робота в малих групах, ІНДЗ – індивідуальне завдання/індивідуальна робота здобувача освіти.

### Завдання для самостійного опрацювання

Самостійна робота здобувачів освіти включає:

- Опрацювання теоретичного матеріалу – 20 год. Перевірка здійснюється під час опитування, розв’язання задач та письмової контрольної роботи.
- Підготовка до практичних занять, виконання домашніх завдань – 28 год. Перевірка здійснюється під час практичних занять
- Вивчення тем, що не розглядаються на заняттях – 10 год. Перевірка здійснюється під час контрольного заходу і оцінюється відповідною кількістю балів.
- Виконання ІНДЗ – 15 год. Перевірка здійснюється під час захисту ІНДЗ.
- Підготовка до контрольної роботи – 15 год. Перевірка здійснюється під час контрольного заходу.

### Питання для самостійного опрацювання

1. Основні властивості многочленів, корені, співвідношення Вієта.
2. Методи розкладу многочленів на множники.
3. Конспектування. Види конспектів. Тематичні виписки, тези, план.
4. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела при написанні наукової роботи.
5. Підготовка та представлення результатів науково-педагогічного дослідження у формі доповіді або презентації.

Передбачається виконання індивідуальних завдань. Протягом семестру кожен студент вибирає тему для науково-педагогічного дослідження із переліку тем з математичного аналізу, алгебри та геометрії (або тематики кваліфікаційної роботи) та виконує завдання: вивчення теоретичного матеріалу; огляд літератури за певною тематикою та написання тез на конференцію; створення навчальних розробок, дидактичних чи освітніх матеріалів для використання в освітньому процесі; оформлення презентації за результатами науково-дослідницької роботи, обговорення та дискусія по кожній доповіді.

Орієнтовна тематика для ІНДЗ:

1. Використання похідної для знаходження екстремумів функцій на уроках математики.
2. Похідна як інструмент дослідження функцій: графіки, монотонність, опуклість.
3. Інтеграл у шкільному курсі: площа криволінійної трапеції та практичні застосування.
4. Застосування функцій у задачах фізики та економіки.
5. Використання подібності трикутників для розв’язування практичних задач.
6. Кола, вписані та описані фігури: методи викладання та цікаві задачі.
7. Геометричні перетворення і симетрія у шкільному курсі математики.
8. Елементи аналітичної геометрії в курсі математики ЗЗСО.
9. Використання методу координат для розв’язування задач на площу та відстані.
10. Лінійні рівняння та системи рівнянь: методи розв’язування та демонстрації на уроках.
11. Розклад многочленів на множники і його застосування.

12. Комбінаторика у шкільних задачах: перестановки, розміщення, комбінації.
13. Елементи теорії чисел в курсі математики ЗЗСО: практичні приклади та задачі.

### Оцінювання

Політика оцінювання та організація контрольних заходів здійснюється згідно з Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки <https://cutt.ly/yrNruzhM>.

Оцінювання знань здійснюється за 100-бальною шкалою. Максимальна кількість балів за поточний контроль з освітнього компонента – 100 балів. Поточний контроль реалізується в різних формах, зокрема оцінюється робота на парах (усне опитування, розв'язування задач) (60 балів), самостійне виконання індивідуальних завдань (20 балів), контрольна письмова робота (20 балів).

Якщо за результатами семестру здобувачем накопичено не менше 60 балів, і студент (ка) погоджується із цим результатом, то оцінка за семестр виставляється без складання заліку в день, передбачений графіком заліково-екзаменаційної сесії. Якщо за результатами семестру накопичено менше 60 балів або студент (ка) не погоджується із результатом, то він (вона) складає залік як ліквідацію академічної заборгованості, при цьому бали, накопичені за семестр, анулюються. Залік проходить у письмовій формі, здобувачу пропонується набір 3 завдань, що представляють змістові модулі курсу. Максимальна кількість балів під час ліквідації академічної заборгованості з заліку – 100. Повторне складання заліку допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

#### *При визначенні кількості балів за тему викладач керується такими критеріями:*

**5 балів** ставиться у випадку, якщо здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу; правильно розв'язує завдання з повним поясненням і обґрунтуванням; вільно послуговується науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок.

**4 бали** ставиться, якщо здобувач володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу; розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки; частково аргументує математичні міркування.

**3 бали** ставиться тоді, коли здобувач відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Однак, здобувач не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.

**2 бали** ставиться у тому разі, коли здобувач демонструє не цілісні знання, а фрагментарні, припускається суттєвих помилок, робота за багатьма параметрами не відповідає вимогам щодо її рівня виконання чи оформлення, а її автор має низький рівень теоретичної підготовки.

**1 бал** ставиться у тому разі, коли здобувач не в змозі викласти зміст більшості питань теми, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.

**0 балів** ставиться у тому разі, коли здобувач освіти не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

#### *Критерії оцінювання контрольної роботи*

**18 – 20 балів** за контрольну роботу студент отримує, якщо при вивченні ОК він показав розуміння теоретичних тверджень, знання викладає чітко, логічно, грамотно. Правильно розв'язує задачі, при цьому вільно застосовує теоретичні положення, передбачені силабусом.

**15 – 17 балів** за контрольну роботу студент отримує, якщо показує розуміння теоретичного матеріалу, вміє застосовувати його до розв'язування задач, але допускає окремі несуттєві теоретичні помилки, помилки в обчисленнях.

**12 – 14 балів** за контрольну роботу студент отримує, якщо він ілюструє означення математичних понять, формулювання теорем і формул, самостійно розв'язує завдання

обов'язкового рівня, при відповідях на теоретичні питання не розуміє окремих моментів в доведеннях та обґрунтуваннях.

**8 – 11 балів** ставиться, якщо студент частково розв'язав практичні завдання, але не спромігся належним чином аргументувати свою відповідь, допускає помилки у використанні понятійного апарату та методики розв'язання задач.

**4 – 7 балів** за контрольну роботу студент отримує, якщо він має фрагментарні знання, допускає суттєві помилки, має низький рівень теоретичної підготовки, не вміє розв'язувати типові задач.

**0 – 3 балів** за контрольну роботу студент отримує, якщо він не засвоїв основних понять, не вміє розв'язувати типові задач, допускає суттєві помилки.

### Критерії оцінювання ІНДЗ

№ з/п	Критерій оцінювання	Опис критерію	Максимальна кількість балів
1	Відповідність темі та структурованість доповіді	Чітке формулювання теми й мети, логічна структура доповіді, відповідність тематиці наукового семінару та шкільного курсу математики	3
2	Коректність і глибина математичного змісту	Правильне використання математичних понять, означень і тверджень; доступність викладу для рівня старшої школи	4
3	Науково-методичний аспект	Уміння пояснити, як матеріал може бути використаний у шкільному курсі; наявність методичних коментарів, прикладів задач, елементів уроку	4
4	Написання тез за результатами дослідження	Чітке структурування тез; виділення основних результатів; грамотність і відповідність академічним стандартам	3
5	Якість презентації	Наочність, логічність слайдів, відповідність тексту усній доповіді, коректне використання формул, графіків, рисунків	3
6	Усне представлення та відповіді на запитання	Чіткість мовлення, аргументованість відповідей, уміння вести наукову дискусію	3
<b>Разом</b>			<b>20</b>

### Перелік питань до заліку

Студенти повинні активно володіти наведеними нижче поняттями: знати означення, приводити приклади, знати властивості цих понять та зв'язки між ними; формулювати та доводити основні теореми (леми) щодо них:

1. Поняття функції та її основні властивості. Застосування функцій у задачах підвищеної складності.
2. Використання похідної для дослідження функцій: монотонність, екстремуми, опуклість.
3. Застосування похідної для розв'язування оптимізаційних задач.
4. Використання інтеграла для обчислення площ, об'ємів та розв'язування прикладних задач.
5. Основні властивості многочленів, корені, співвідношення Вієта.
6. Методи розкладу многочленів на множники.
7. Системи рівнянь і нерівностей: класичні та нестандартні підходи в розв'язуванні.
8. Використання елементів комбінаторики на уроках математики у ЗЗСО та в олімпіадних задачах.
9. Застосування елементів теорії чисел у задачах.

10. Основні властивості трикутників і чотирикутників та їх застосування у задачах.
11. Дослідження подібності трикутників та інших фігур у складних конфігураціях.
12. Властивості вписаних та описаних фігур і методи їх застосування у задачах.
13. Геометричні перетворення: симетрія, паралельне перенесення, обертання та їх використання при розв'язуванні задач.
14. Метод координат та його застосування.
15. Використання векторних методів у планіметричних та комбінованих задачах.
16. Планування дослідження, формулювання мети, завдань і гіпотез, вибір методів збору даних.
17. Основні етапи проведення науково-педагогічного дослідження у сфері математичної освіти.
18. Методи збору, аналізу та узагальнення результатів педагогічного дослідження.
19. Інтерпретація результатів навчання та оцінювання ефективності педагогічних методів.
20. План-проспект наукової роботи.
21. Конспектування. Види конспектів. Тематичні виписки, тези, план.
22. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела при написанні наукової роботи.
23. Поняття академічної доброчесності.
24. Підготовка та представлення результатів науково-педагогічного дослідження у формі доповіді або презентації.
25. Головні аспекти публічного виступу і ведення дискусії.

#### **Шкала оцінювання знань здобувачів**

<b>Оцінка в балах</b>	<b>Лінгвістична оцінка</b>
90–100	<b>Зараховано</b>
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	<b>Незараховано</b> (необхідне перекладання)

#### **Вирішення конфліктних ситуацій**

Будь-яка конфліктна ситуація, яка виникає в учасників освітнього процесу вирішується згідно «Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ВНУ імені Лесі Українки».

#### **Політика викладача щодо здобувача освіти**

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності. Атмосфера на заняттях повинна бути творчою, відкритою до конструктивної критики. Недопустимі запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; списування. Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, навчання в рамках програм академічної мобільності) навчання може відбуватися в онлайн формі за погодженням із викладачем.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Кожен студент повинен ознайомитися і слідувати Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://tinyurl.com/5n7bx466>), дотримуватись етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право.

Під час оцінювання результатів навчання студенти не користуються забороненими засобами (мобільний телефон, планшет, конспект, навчальна література, інші джерела інформації, в тому числі Інтернет-ресурси), самостійно виконують запропоновані завдання.

### **Політика щодо дедлайнів та перескладання**

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно, використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, виконують індивідуальні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати запитання викладачу. Перескладання контрольної роботи не допускається. Індивідуальні завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

### **Можливість отримати додаткові (бонусні) бали**

Студентам, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, участь в конкурсах студентських наукових робіт можуть присуджуватися додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю. Систему бонусних балів погоджує науково-методична комісія факультету інформаційних технологій і математики.

### **Можливість визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті**

Здобувачу освіти можуть бути зараховані результати навчання, здобуті у процесі формальної, неформальної та/або інформальної освіти відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (<https://cutt.ly/yNUt5Y4>). Визнанню можуть підлягати результати навчання, що відповідають тематиці освітнього компонента, його окремому розділу. Підстава для визнання результатів навчання – це надана студентом академічна довідка, завірена у встановленому порядку, індивідуальний навчальний план (залікова книжка) студента або додаток до диплома про попередню освіту. Рішення щодо зарахування залікових кредитів, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті приймає створена розпорядженням декана Предметна комісія.

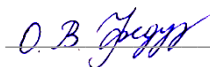
### **Рекомендована література**

1. Бушев Д.М., Федунік-Яремчук О.В., Соліч К.В. Методи розв'язування олімпіадних і конкурсних задач з математики: методичні вказівки. Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2023. 70 с.
2. Федунік-Яремчук О.В. Вступ до математичного аналізу. Похідна та її застосування. Невизначений інтеграл: практикум. Луцьк, 2019. 115 с.
3. Федунік-Яремчук О.В., Гембарська С.Б. Математичний аналіз в прикладах і задачах: навчальний посібник. Луцьк, 2019. 213 с.
4. Соколенко Л.О., Філон Л.Г., Швець В.О. Прикладні задачі природничого характеру в курсі алгебри і початків аналізу: практикум. Навчальний посібник. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. 128 с.
5. Дюженкова Л.І., Колесник Т.В., Лященко М.Я., Михалін Г.О., Шкіль М.І. Математичний аналіз у прикладах та задачах. Ч. 1. Київ: Вища школа, 2002. 462 с.

6. Безущак О.О., Ганюшкін О.Г., Кочубінська Є.А. Навчальний посібник з лінійної алгебри для студентів механіко-математичного факультету. К.: ВПЦ «Київський університет», 2019. 224 с.
7. Кириченко В.В. Петкевич Н.Ю., Петравчук А.П. Аналітична геометрія. К. : ВПЦ «Київський університет», 2002. 240 с.
8. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. 5-е вид. К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2008. 240 с.
9. Методика організації науково-педагогічних досліджень: метод. посібник / укл. : О. Є. Антонова, В. М. Єремєєва, Н. М. Мирончук. Житомир, 2018. 76 с. <https://surl.lu/cpotqo>
10. Науково-педагогічне дослідження : навчальний посібник для магістрантів / Укладачі: Н.Н. Чайченко, О.М. Семенов, Л.М. Артюшкіна, О.М. Рудь. Суми : СОППО, 2015. 190 с. <https://surl.li/sulpxg>
11. Інформація та документація. Бібліографічне посилання: Загальні положення та правила складання: ДСТУ 8302:2015. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с. <https://cutt.ly/zwk4HWcc>
12. Кодекс академічної доброчесності ВНУ імені Лесі Українки (затверджено Вченою радою ВНУ імені Лесі Українки 25 травня 2023 року, протокол №7) <https://cutt.ly/0wk7qqZb>

**Затверджено на засіданні кафедри математичного аналізу та статистики**  
протокол №8 від 30 січня 2026 р.

Завідувач кафедри

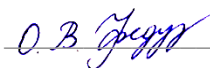




Оксана Федунік-Яремчук

**Погоджено**

Гарант освітньо-професійної програми



Оксана Федунік-Яремчук