Волинський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра теорії функцій та методики навчання математики

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

Розв'язування задач з параметром

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта (Математика)
Освітня програма	Середня освіта. Математика
Форма навчання	Денна
Розробник (викладач)	Товкач Роман Володимирович, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Контактна інформація	Електронна адреса викладача: tovkach.roman@vnu.edu.ua Телефон: 24-91-58
Семестр, курс	4 семестр, 2 курс
Обсяг освітнього компонента	Загальний обсяг: 5 кредитів / 150 годин. Аудиторних годин: 30, з них: лекцій –10 год., практичних– 20 год. Самостійної роботи: 110 год. Консультації: 10 год.
Форма контролю	Залік
Мова навчання	Українська
Дні занять	Тижневих годин – 2 год. Аудиторні заняття проводяться за розкладом: http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi Консультації викладача відповідно затвердженого графіку.
Анотація курсу	Освітній компонент "Розв'язування задач з параметром" належить до переліку вибіркових навчальних дисциплін, забезпечує професійну підготовку майбутнього вчителя математики, що стосується методики та методів розв'язування задач з параметрами, відповідно до потреб сучасної освіти. Вивчення даного курсу передбачає ґрунтовну математичну підготовку спеціаліста, розвиток його логічного мислення, глибоке наукове обґрунтування фундаментальних понять курсу математики.
Мета і завдання освітнього компонента	Мета вивчення освітнього компонента – ознайомлення студентів з основними математичними поняттями, теоретичними положеннями і методами розв'язування задач з параметрами різного ступеня складності (від найпростіших до олімпіадних). Формування мислення розгалуження, вміння моделювати й лаконічно і прозоро записувати розв'язування таких задач, формування елементарних навичок роботи з параметрами, а пізніше й пошукового абстракт-ного мислення, здатності до самостійного моделювання розв'язування більш складних задач із парамет-

	ром.
Soft skills	Вивчення вибіркового освітнього компонента “Розв’язування задач з параметром” сприяє набуттю здобувачами вищої освіти таких соціальних навичок (soft skills): • здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі. • здатність діяти автономно, приймати обґрунтовані рішення у професійній діяльності і відповідати за їх виконання, діяти відповідально і свідомо на основі чинного законодавства. • здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності на основі етичних принципів, толерантності, до спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня • здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. • здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Конс.	Сам. роб.	Форма Контролю*, бали
Змістовий модуль І. Лінійні та квадратичні форми.						
Тема 1. Рівняння та нерівності першого степеня.	14	1	2	1	10	РЗ, УО 6
Тема 2. Системи лінійних рівнянь.	14	1	2	1	10	РЗ, УО 6
Тема 3. Квадратні рівняння з параметром.	14	1	2	1	10	РЗ, УО 6
Тема 4. Квадратні нерівності з параметром.	14	1	2	1	10	РЗ, УО 6
Тема 5. Системи квадратних рівнянь.	19	1	2	1	15	РЗ, УО 6
Разом за змістовним модулем І	**75**	**5**	**10**	**5**	**55**	**30**
Змістовий модуль ІІ. Задачі підвищеної складності.						
Тема 6. Графічні методи розв'язування задач з параметрами.	14	1	2	1	10	РЗ, УО 6
Тема 7. Рівняння, що містять знак модуля.	14	1	2	1	10	РЗ, УО 6
Тема 8. Нерівності, що містять знак модуля.	15	1	2	1	11	РЗ, УО 6
Тема 9. Ірраціональні рівняння.	16	1	2	1	12	РЗ, УО 6
Тема 10. Тригонометричні рівняння.	16	1	2	1	12	РЗ, УО 6
Разом за змістовним модулем ІІ	**75**	**5**	**10**	**5**	**55**	**30**
Види підсумкових робіт						**Бали**
Контрольна робота 1						20
Контрольна робота 2						20
Всього годин	**150**	**10**	**20**	**10**	**110**	**100**

***** Форма контролю: УО – усне опитування, РЗ – розв'язування задач.

Політика 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.

Оцінювання навчальних досягнень освітнього компонента “Розв’язування задач з параметром” проводиться за 100 бальною шкалою. Кількості балів ставиться у відповідність рівні європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) та традиційної національної системи оцінювання. Оцінка за семестр є сумою оцінок за всі види робіт, передбачених силабусом. Оцінка включає в себе поточне оцінювання (оцінюється робота на парах, вчасне і якісне виконання завдань, разом – 60 балів) та контрольні роботи. Передбачається виконання двох контрольних робіт (по 20 балів кожна). Максимальна кількість балів, яку може накопичити здобувач за семестр, складає 100 балів.

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.

Згідно з Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (https://cutt.ly/BteZd6Gd) студенту можуть бути зараховані результати навчання, які отримані у формальній, неформальній та/або інформальній освіті.

Залік виставляється за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силабусом. У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми. 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 2 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.

Критерії оцінювання

При роботі здобувача на практичних заняттях оцінюються: систематичність роботи на практичних заняттях, рівень знань, продемонстрований у відповідях при усному опитуванні, активність при обговоренні питань. Разом за роботу на практичних заняттях здобувач може отримати максимально 60 балів. Кожна з двох контрольних робіт оцінюється 20 балів.
Критерії оцінювання контрольної роботи:

20-18 балів ставиться, якщо студент правильно розв’язав практичні завдання, вміє чітко пояснити методику розв’язання та зміст застосовуваного понятійного апарату, логічно та аргументовано обґрунтовує свої міркування і висновки.

18–14 бал ставиться, якщо студент демонструє ґрунтовне знання методики розв’язання практичних завдань і змісту застосовуваного понятійного апарату, але допускає окремі незначні помилки, які не впливають суттєво на кінцевий результат.

14–10 бали ставиться, якщо студент показує знання методики розв’язання практичних завдань і основного понятійного апарату, однак допущені помилки у розв’язанні не дають можливості зробити повністю правильні або обґрунтовані висновки.

10–6 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.

6–3 балів ставиться, якщо студент недостатньо засвоїв основні поняття, не вміє розв'язувати більшість типових задач, допускає суттєві помилки у розрахунках і міркуваннях.

3–0 балів ставиться, якщо студент неправильно розв'язав практичні завдання, продемонстрував незадовільне знання понятійного апарату або не надав відповіді.

Політика викладача щодо здобувача освіти

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту (https://vnu.edu.ua/uk/statut-snu-imeni-lesi-ukrayinki) і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки (https://cutt.ly/VteZfCaL), 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.

Визнання результатів навчання з ОК, які отримані у формальній освіті, здійснюється згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (https://cutt.ly/yNUt5Y4). Визнання результатів навчання шляхом перезарахування кредитів та результатів навчання, отриманих у формальній освіті, можливе: під час переведення, поновлення здобувача освіти до ВНУ імені Лесі Українки; за результатами навчання в рамках програм академічної мобільності; за результатами навчання, здобутими з використанням елементів дуальної освіти; під час навчання здобувача освіти у двох і більше закладах освіти або ОПП.

Політика щодо академічної доброчесності

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності.

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 (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

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 ле-

кцій, виконують всі завдання для аудиторних занять, всі домашні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій не пізніше, ніж 10 днів після останнього заняття відповідного модуля. Перескладання контрольних робіт заборонено.

Питання, що виносяться на залік

1. Рівняння та нерівності першого степеня.
2. Системи лінійних рівнянь.
3. Квадратні рівняння з параметром.
4. Квадратні нерівності з параметром.
5. Системи квадратних рівнянь.
6. Графічні методи розв'язування задач з параметрами.
7. Рівняння, що містять знак модуля.
8. Нерівності, що містять знак модуля.
9. Ірраціональні рівняння.
10. Тригонометричні рівняння.

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з формою контролю – залік

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
0–59	Незараховано (необхідне перескладання)

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».

Рекомендована література

1. Апостолова Г.В., Ясінський В.В. Перші зустрічі з параметром. К. : Факт, 2006. 324 с.
2. Вишенський В.О., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Задачі з математики. – К. : Вища школа, 1985. – 264 с.

3. Горгеладзе Ш.Г., Кухарчук М.М., Яремчик Ф.П. Збірник конкурсних задач з математики: Навчальний посібник. – К.: Вища школа, 1988. – 328с
4. Доманська І.П., Зеліско Г.В., Стахів Л.Л. Рівняння з параметрами: Методичні рекомендації.- Львів: Видавн. центр ЛДУ ім. І. Франка, 2005
5. Цегелик Г.Г. Збірник типових конкурсних тестових завдань з математики: Навчальний посібник.-Львів: Видавн. центр ЛДУ ім. І.Франка, 2005. – 140с
6. Істер О. С. Методи розв’язування задач з математики. Теорія. Приклади. Вправи. Книга 1. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2014. – 480 с.
7. Конет І.М., Паньков Г.В. та ін. Обласні математичні олімпіади. – Кам’янець-Подільський: Абетка, 2000. – 303 с.
8. Крамор В.С. Задачі з параметрами і методи їх розв'язання. Тернопіль : Навчальна книга «Богдан», 2012. – 416 с.
9. Прус А.В., Швець В.О. Задачі з параметрами в шкільному курсі математики : навчально-методичний посібник. Житомир : Вид-во ”Рута”, 2016. – 468 с.

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

Завідувач кафедри _____ Оксана Федуник-Яремчук

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми _____ Ольга Швай