

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	магістр	Форма навчання	інституційна	Навчальний рік/семестр	2024/2025
-----------------------------	----------------	-----------------------	---------------------	-------------------------------	------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Вибрані розділи елементарної математики
Кафедра	Математики та інформатики
Освітня програма	ОПП 01 Освіта/Педагогіка, 014 «Середня освіта (Математика)», другий (магістерський) рівень вищої освіти, Форма навчання: інституційна
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/практичні/семінарські/лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни (обов'язкова чи вибіркова): обов'язкова Кількість кредитів: 6 Лекції: 34 Практичні (семінарські) заняття: 48 Лабораторні заняття: Самостійна робота: 98
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Петечук Ю.В., кандидат фіз-мат наук, доцент petecsuk.julia@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Шкільний курс математики, алгебра, геометрія, методика викладання математики, тощо.
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні поняття, факти, співвідношення елементарної математики, поглиблене вивчення тих розділів елементарної математики, на які в шкільному курсі відведено не достатньо часу. Мета Підвищити загальну математичну культуру студентів, навчити їх розв'язувати завдання шкільного курсу математики поглибленого і підвищеного рівнів; поглибити та систематизувати знання отримані в школі; розвинути творчий підхід до розв'язування не стандартних завдань. Завдання Призначення курсу полягає в тому, щоб озброїти майбутнього вчителя математики міцними знаннями шкільного курсу математики, умінням самостійно оволодівати знаннями, сформувати у майбутнього педагога здатність до аналізу, співставлення, порівняння, тощо. При проведенні занять викладач допомагає студентам засвоїти основні теореми, поняття, терміни, розкриває провідні ідеї курсу з кожної теми. Загальні компетентності

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

Фахові компетентності

ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

Компетентності предметної спеціальності (ПК)

ПК1. Здатність на основі знання фундаментальних розділів математики формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою їхнього аналізу й розв'язання.

ПК2. Здатність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси, відрізняти основні ідеї від деталей та технічних викладок, виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу і розташовувати їх у логічній послідовності.

ПК3. Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у письмовій та усній формі, придатній для цільової аудиторії фахівців та нефахівців а також розуміти математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі.

ПК10. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

Програмні результати навчання

РН9. Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.

Програмні результати навчання для предметної спеціальності (ПРН)

ПРН1. Використовує загальноприйняту термінологію державною та іноземною мовами у науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; вибирає спеціальну літературу; знаходить, аналізує та використовує інформацію з різних довідкових джерел

ПРН5. Вибирає і використовує фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності, інтегрує знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1. Загальні відомості про функцію. Побудова графіків функцій.

	Тема 2. Загальні відомості про рівняння. Системи рівнянь і методи їх розв'язування. Тема 3. Загальні відомості про нерівності. Системи нерівностей і методи їх розв'язування. Тема 4. Тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи. Тема 5. Показникові рівняння, нерівності та їх системи. Тема 6. Логарифмічні рівняння, нерівності та їх системи. Тема 7. Рівняння і нерівності з параметром та методи їх розв'язування. Тема 8. Системи рівнянь і нерівностей з параметром та методи їх розв'язування. Контрольна робота Змістовий модуль 2 Тема 9. Похідні та їх застосування. Тема 10. Інтеграли та їх застосування. Тема 11. Елементи комбінаторики. Тема 12. Основи теорії ймовірності. Тема 13. Елементи статистики. Контрольна робота
--	---

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання

Навчальні досягнення магістрів із дисципліни «Вибрані розділи елементарної математики» оцінюються за модульнорейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat	Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén	для заліку / beszámoló esetén
90 – 100	A	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt
82-89	B	добре / jó	
75-81	C		
64-74	D	задовільно / elégséges	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням

		дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével
До іспиту допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу, виконали запропоновані реферативні роботи, і накопили мінімум 60% балів на протязі одного семестру.			
Семестрові завдання		Бали	Критерії оцінювання
Розрахункова контрольна робота №1		20	Складається із практичних завдань, кожне з яких оцінюється однаково. Повністю розв'язане завдання оцінюється максимальною кількістю балів за дане завдання; завдання з правильною методикою, однак помилковими числовими операціями оцінюється у 80 % від максимальної кількості балів за дане завдання; інші грубі помилки у розв'язуванні завдань віднімують по 20 % від максимальної кількості балів за дане завдання.
Контроль теоретичних знань №1		5	Складається із теоретичних завдань, що оцінюються однаково.
Тест № 1		5	Складається із теоретичних та практичних завдань, що оцінюються однаково.
Розрахункова контрольна робота №2		20	Складається із практичних завдань, кожне з яких оцінюється однаково. Повністю розв'язане завдання оцінюється максимальною кількістю балів за дане завдання; завдання з правильною методикою, однак помилковими числовими операціями оцінюється у 80 % від максимальної кількості балів за дане завдання; інші грубі помилки у розв'язуванні завдань віднімують по 20 % від максимальної кількості балів за дане завдання.
Контроль теоретичних знань №2		5	Складається із теоретичних завдань, що оцінюються однаково.
Тест № 2		5	Складається із теоретичних та практичних завдань, що оцінюються однаково.
Усний іспит – 40 балів. Важливою передумовою допуску до іспиту є відпрацювання пропущених лекційних занять.			
Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)		Політика щодо академічної доброчесності Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під	

	час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача. Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни «Вибрані розділи елементарної математики » відбувається на основі таких складових методичного забезпечення: · друковані джерела, що відображають зміст науки ; · електронні джерела, що відображають зміст науки, · практичні завдання. · мультимедійні презентації до навчальних занять · навчальні відеофільми, відеофрагменти лекцій, практичних, вивчення заходів у ЗВО
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	Основна 1.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М., Петечук Ю.В., Сігетій І.П. Завдання та розв'язки районних і міських олімпіад з математики 2007 – 2013 років – навчально-методичний посібник, Ужгород, Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти, 2019. – 120 с. 2.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М., Петечук Ю.В., Сігетій І.П. Методичні рекомендації щодо розв'язання завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю зовнішнього незалежного оцінювання з математики – методичні рекомендації, Ужгород, Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти, 2020. – 56 с. 3.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М., Петечук Ю.В., Сігетій І.П. Методичні рекомендації щодо викладання математики в початковій школі – методичні рекомендації, Ужгород, Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти, 2021. – 61 с. 4. Захарійченко Ю.О. Сучасна підготовка до ЗНО з математики / Ю.О. Захарійченко, Л.І. Захарійченко, О.В. Школьний, О.В. Школьна. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2020. – 232 с. 5. Захарійченко Ю.О. Повний курс математики в тестах / Ю.О. Захарійченко, Л.І. Захарійченко, О.В. Школьний, О.В. Школьна. – Х., 2011. – 496 с. – Енциклопедія тестових завдань. 6. Капіносов А. Математика. ЗНО 2021 рівень стандарту та профільний : Комплексне видання + Розв'язки /КОМПЛЕКТ/. Підручники і посібники. Тернопіль: Мандрівець. – 2020. – 415 с.

7. Капіносов А. Математика. ЗНО + ДПА 2021 : Комплексне видання Роз'язки /КОМПЛЕКТ/. Підручники і посібники. Тернопіль. – 2020. – 512 с.
8. Математика ЗНО 2021. Комплексне видання + ДПА - профільний та рівень стандарту : Капіносов А. та ін.. Підручники і посібники. Тернопіль. – 2020. – 480с.
9. Гальперіна А., Захарійченко Ю., Забелішинська. ЗНО 2021 Математика. Комплексне видання + типові тестові завдання /КОМПЛЕКТ/ Київ: Літера. – 2020. – 592 с.
10. Петечук В.М. Алгебра для восьмого класу з поглибленим вивченням математики. – Ужгород: Карпати, 1992. – 64 с
11. Петечук В.М. Геометрія для восьмого класу з поглибленим вивченням математики. – Ужгород: Карпати, 1992. – 128 с.
12. Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Контрольно-практичні роботи з математики. Частина I. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2006 – 200с.
- 13.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Параметр. Посібник для абітурієнта та вчителя. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2006 – 52с. 56
- 14.Петечук В.М., Сігетій І.П. Завдання та розв'язки районних і міських олімпіад з математики 2000 – 2006 років. – Ужгород: Інформаційновидавничий центр ЗІППО, 2006 – 208с.
- 15.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Контрольно-практичні роботи з математики. Частина II. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2008 – 204с.
- 16.Полонський В.Б., Рабинович Ю.М., Якір М.С. Вчимося розв'язувати задачі з геометрії. Київ. „Магістр-S”. 1998. – 256 с.
- 14.Шапочка І.В., Шапочка В.І. Збірник конкурсних завдань з математики. – Ужгород. „Патент”. 2004. – 116 с (частина 1), 128 с. (частина 2)
- 17.Вишенський В.А., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Збірник задач з математики. – Київ „Либідь”. 1990. – 325 с.
- 18.Вишенський В.А., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Конкурсні задачі з математики. – Київ. „Вища школа”. 2001. – 432 с.
- 19.Гече Ф.Е. Конкурсні тестові завдання для вступників. Математика. – Ужгород. Ужгородський національний університет. 2005. – 172 с.
- 20.Гече Ф.Й. Тригонометрія на функціональній основі. Навчальний посібник. – Ужгород. Інформ.-видавн. центр ЗІППО. 2005. – 68 с.
- 19.Горштейн П.Н., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. – Киев. РПА „Текст” МП „Око”. 1992. – 288 с

	21. Пойа Д. Как решать задачу. – 2-е изд. испр. – М.: Учпедгиз, 1961. – 207 с. 22. Pólya György: A gondolkodás iskolája.– Gondolat Kiadó, Budapest 1969., 269 old. 23. М. І. Сканаві Збірник задач з математики – 2011. –Київ Арій– 605 с. 24. Підручники з математики для ЗОШ. 25. Підручники з математики для класів з поглибленим вивченням математики. 26. Sümegi László Matematikai feladatok haladóknak Debrecen 2000 27. Gerőcs László Készüljünk az írásbeli érettségi vizsgára matematikából. Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest 2012 Допоміжна 1. Kántor Sándorné, Sümegi László: Elemi matematika I-. Geometria – „Kossuth Egyetemi Kiadó”, Debrecen, 1996 2.Kántor Sándorné, Sümegi László: Elemi matematika II-. Algebra – „Kossuth Egyetemi Kiadó”, Debrecen, 1996 – 246 old. 3. Róka Sándor: 1500 feladat az elemi matematika köréből – „Typotex” Bp., 1992
--	--