

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Магістр	Форма навчання	Інституційна	Навчальний рік/семестр	2022-2023
-----------------------------	----------------	-----------------------	---------------------	-------------------------------	------------------

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 Кількість кредитів: 6 Лекції: 8 Практичні заняття: 16 Лабораторні заняття: не передбачено Самостійна робота: 66
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, 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:

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 (спеціальні) компетентності:

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

ФК 9.Здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя

Програмні результати навчання:

ПК1. Здатність на основі знання фундаментальних розділів математики формулювати проблеми математично та в символній 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.

ПК9. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1. Геометричні фігури та їх властивості. Метричні співвідношення в трикутниках і чотирикутниках.

Тема 2. Коло, дотична, хорда, вписані і центральні кути та їх вимірювання.

Тема 3. Геометричні задачі на обчислення.

Тема 4. Геометричні задачі на доведення.

Тема 5. Геометричні задачі на побудову.

Тема 6. Векторно-координатний метод розв'язування планіметричних задач.

Змістовий модуль 2

Тема 7. Побудови перерізів многогранників.

Тема 8. Обчислення об'ємів просторових тіл.

Тема 9. Обчислення площ поверхонь просторових тіл.

Тема 10. Задачі на комбінацію тіл.

Тема 11. Розв'язування олімпіадних завдань .

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання

Навчальні досягнення 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 дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével

Форми контролю:

I семестр - екзамен

II семестр - екзамен

Відповіді на практичних заняттях (усна відповідь, відповіді на запитання викладача, презентація, написання конспекту) – 20 балів.

Самостійна робота –15 балів.

Контрольна робота –25 балів.

Усний екзамен – 40 балів.

Загалом – 100 балів.

До екзамену допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань,

	прозвітували про самостійну роботу, виконали запропоновані реферативні роботи. Важливою передумовою допуску до екзамену є відпрацювання пропущених лекційних занять. Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань із подальшою перевіркою їх викладачем та оголошенням оцінки. У процесі оцінювання навчальних досягнень магістрантів з курсу «Вибрані розділи елементарної математики» застосовуються такі методи: -методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда; -методи письмового контролю: письмове тестування, модульна контрольна робота; - методи самоконтролю: самооцінка, самоаналіз.
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	Рекомендована і допоміжна література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси/A tantárgy kötelező és ajánlott irodalma 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 Розв'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., Забелишинська. 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 І. – 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 ІІ. – 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., Полонський В.Б., Якір М.С. Задачі 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

