

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ

| | | | | | |
|-----------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|
| Ступінь вищої освіти | Магістр | Форма навчання | Інституційна | Навчальний рік/семестр | 2022-2023 1 |
|-----------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|

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: 10 Практичні заняття: 14 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 | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Завдання Призначення курсу полягає в тому, щоб озброїти майбутнього вчителя математики міцними знаннями шкільного курсу математики, умінням самостійно оволодівати знаннями, сформувані у майбутнього педагога здатність до аналізу, співставлення, порівняння, тощо. При проведенні занять викладач допомагає студентам засвоїти</p> |

основні теореми, поняття, терміни, розкриває провідні ідеї курсу з кожної теми.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність розвивати в учнів критичне мислення.

ЗК4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях.

ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними професійними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях, відкритість до застосування знань з математики та/або інформатики в широкому діапазоні місць роботи та повсякденному житті.

ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК4. Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/ педагогіці.

ФК6. Здатність розуміти основні поняття, принципи, теорії та результати вищої та шкільної курсу математики.

ФК7. Здатність математично формалізувати постановку завдання, розглядати різні способи її розв'язування та демонструвати майстерність у математичних міркуваннях, маніпуляціях та розрахунках.

ФК10. Здатність до самоосвіти, самовдосконалення, самореалізації в професійній діяльності та до конкурентної спроможності на ринку праці.

ФК11. Здатність демонструвати глибокі знання з математики та інформатики.

Програмні результати навчання:

ПР4. Здатність продемонструвати та застосувати знання з математики та інформатики, які необхідні для формування математичних компетентностей учнів. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і не фахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПР11. Застосувати методологію і методику, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти-інформатиці та математиці

ПР12. Розуміння змісту і загальних властивостей інформаційної безпеки та правової інформації, зокрема проблем захисту даних та права інтелектуальної власності

ПР13. Здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів, використовуючи цифрові технології в освітньому процесі в галузі інформатики, математики

ПР14. Розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, переносити умови та твердження на нові класи об'єктів.

ПР18. Усно й письмово спілкуватися рідною, державною та іноземною мовами з професійних питань, читати спеціальну літературу іноземною

| | |
|--|---|
| | <p>мовою, знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних додаткових джерел.</p> <p>Інформаційний обсяг навчальної дисципліни</p> <p>Змістовий модуль 1</p> <p>Тема 1. Загальні відомості про функцію. Побудова графіків функцій.</p> <p>Тема 2. Загальні відомості про рівняння. Системи рівнянь і методи їх розв'язування.</p> <p>Тема 3. Загальні відомості про нерівності. Системи нерівностей і методи їх розв'язування.</p> <p>Тема 4. Тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи.</p> <p>Тема 5. Показникові рівняння, нерівності та їх системи.</p> <p>Тема 6. Логарифмічні рівняння, нерівності та їх системи.</p> <p>Тема 7. Рівняння і нерівності з параметром та методи їх розв'язування.</p> <p>Тема 8. Системи рівнянь і нерівностей з параметром та методи їх розв'язування.</p> <p>Змістовий модуль 2</p> <p>Тема 9. Похідні та їх застосування.</p> <p>Тема 10. Інтеграл та їх застосування.</p> <p>Тема 11. Елементи комбінаторики.</p> <p>Тема 12. Основи теорії ймовірності.</p> <p>Тема 13. Елементи статистики.</p> |
|--|---|

| | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|-------------------------------|
| <p>Критерії контролю та оцінювання результатів навчання</p> | <p>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.</p> | | | |
| | | | Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint | |
| | Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám | Оцінка ECTS / ECTS osztályzat | 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 | не зараховано з можливістю | |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | | повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével | повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve 1 | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve 1 |

Форми контролю:

I семестр - залік

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 плагиату 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.

| | |
|--|--|
| | <p>Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</p> <p>Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни «Вибрані розділи елементарної математики» відбувається на основі таких складових методичного забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> · друковані джерела, що відображають зміст науки; · електронні джерела, що відображають зміст науки, · практичні завдання. · мультимедійні презентації до навчальних занять · навчальні відеофільми, відеофрагменти лекцій, практичних, вивознах заходів у ЗВО |
| <p>Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси</p> | <p>Рекомендована і допоміжна література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси/A tantárgy kötelező és ajánlott irodalma</p> <p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 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., Забєлишинська. 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: Інформаційно-видавничий 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., Якір М.С. Задачі с параметрами. – Киев. РПА „Текст” МП „Око”. 1992. – 288 с

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