

**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II**

<b>Ступінь вищої освіти</b>	<b>Бакалавр</b>	<b>Форма навчання</b>	<b>Інституційна</b>	<b>Навчальний рік/семестр</b> 3	<b>2022/2023</b>
-----------------------------	-----------------	-----------------------	---------------------	------------------------------------	------------------

**Силабус**

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Елементарна математика
<b>Кафедра</b>	Математики та інформатики
<b>Освітня програма</b>	
<b>Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/практичні/семінарські/лабораторні заняття/самостійна робота)</b>	Тип дисципліни : обов'язкова Кількість кредитів: 4 Лекції: 20 Практичні заняття: 20 Лабораторні заняття: не передбачено Самостійна робота: 80
<b>Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)</b>	Петечук Ю.В ,кандидат фіз. –мат. наук, petecsuk.julia@kmf.org.ua
<b>Пререквізити навчальної дисципліни</b>	Шкільний курс математики,алгебра, геометрія
<b>Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни</b>	<p align="center">Анотація</p> <p><b>Предметом</b> 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. Предметом вивчення елементарної математики як навчальної дисципліни можна вважати: числа, вирази, рівняння(нерівності), функції, геометричні об'єкти.</p> <p><b>Мета:</b> Підвищити загальну математичну культуру студентів, навчити їх розв'язувати завдання шкільного курсу математики поглибленого і підвищеного рівнів; поглибити, систематизувати знання, отримані в школі; розвинути творчий підхід до розв'язання нестандартних завдань.</p> <p><b>Завдання:</b> Призначення курсу елементарної математики полягає в тому, щоб озброїти майбутнього вчителя математики</p>

міцними знаннями шкільного курсу математики, умінням самостійно оволодівати знаннями, сформувавши в майбутнього педагога здатність до аналізу, співставленню, порівнянню. При проведенні занять викладач допомагає студентам засвоїти основні теореми, поняття, терміни, розкриває провідні ідеї курсу з кожної теми.

**загальні компетентності:**

**ЗК 1.** Здатність розвивати учнів критичного мислення

**ЗК 2.** здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси

**ЗК 3** здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК 4.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК 5.** Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

**ЗК 8.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

**ЗК 15.** Здатність до адаптації та дії в новій ситуації

**фахові (спеціальні) компетентності:**

**ФК 1.** Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/педагогіці

**ФК 2.** Здатність до самоосвіти, самовдосконалення, самореалізації в професійній діяльності та до конкурентної спроможності на ринку праці.

**ФК3.** Здатність до використання цифрових технологій наукових досліджень в галузях інформатики та математики.

**Програмні результати навчання:**

**ПР 1.** Усно й письмово спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань, опрацьовувати дані з різних джерел.

**ПР 2.** Здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів, використовувати цифрові технології в освітньому процесі в галузі освіти/педагогіки.

**ПР 3.** Застосувати методологію і методику, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти-інформатиці та математиці.

**ПР 5.** Розуміння змісту і загальних властивостей інформаційної безпеки та правової інформації, зокрема проблем захисту даних та права інтелектуальної власності.

**Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

*Тема 1.* Числові множини

*Тема 2.* Подільність чисел. Залишок поділу

*Тема 3.* Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки

*Тема 4.* Арифметична прогресія

*Тема 5.* Геометрична прогресія

*Тема 6.* Раціональні та ірраціональні вирази та їх перетворення

*Тема 7.* Показникові та логарифмічні вирази та їх перетворення

	<p><i>Тема 8.</i> Тригонометричні вирази та їх перетворення</p> <p><i>Тема 9.</i> Рівняння та нерівності</p> <p><i>Тема 10.</i> Системи рівнянь та нерівностей</p> <p><i>Тема 11.</i> Діофантові рівняння</p> <p><i>Тема 12.</i> Принцип Діріхле</p> <p><i>Тема 13.</i> Побудова графіків функцій</p> <p><i>Тема 14.</i> Основні поняття і твердження планіметрії</p> <p><i>Тема 15.</i> Основні поняття і твердження стереометрії</p>
--	--

**Критерії контролю та оцінювання результатів навчання**

Навчальні досягнення із дисципліни «Елементарна математика » 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	<b>A</b>	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt
82-89	<b>B</b>	добре / jó	
75-81	<b>C</b>		
64-74	<b>D</b>	задовільно / elégséges	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	<b>F</b>	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

Самостійні роботи –30 балів.

Контрольні роботи – 70 балів

До екзамену 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.

Важливою передумовою допуску до заліку є відпрацювання пропущених лекційних занять.

Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань із подальшою перевіркою їх викладачем та оголошення оцінки. У процесі

	<p>оцінювання навчальних досягнень бакалаврів з курсу «Елементарна математика» застосовуються такі методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда;</li> <li>- методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота, самооцінка, самоаналіз</li> </ul>
<p><b>Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)</b></p>	<p><b>Політика щодо академічної доброчесності</b>  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.</p> <p><a href="#">Положення про академічну доброчесність в ЗУІ</a>  <a href="#">Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</a></p> <p><b>Технічне та програмне забезпечення</b>  Викладання навчальної дисципліни «Елементарна математика» відбувається на основі таких складових методичного забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· друковані джерела, що відображають зміст науки;</li> <li>· електронні джерела, що відображають зміст науки,</li> <li>· практичні завдання.</li> <li>· мультимедійні презентації до навчальних занять</li> <li>· навчальні відеофільми, відеофрагменти лекцій, практичних, вивчення заходів у ЗВО</li> </ul>
<p><b>Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси</b></p>	<p><b>Рекомендована і допоміжна література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси/A tantárgy kötelező és ajánlott irodalma</b></p> <p><b>Основна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. 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.</li> <li>3. Капіносов А. Математика. ЗНО 2021 рівень стандарту та профільний : Комплексне видання + Розв'язки /КОМПЛЕКТ/. Підручники і посібники. Тернопіль: Мандрівець. – 2020. – 415 с.</li> <li>4. Капіносов А. Математика. ЗНО + ДПА 2021 : Комплексне видання Розв'язки /КОМПЛЕКТ/. Підручники і посібники. Тернопіль. – 2020. – 512 с.</li> <li>5. Математика ЗНО 2021. Комплексне видання + ДПА - профільний та рівень стандарту : Капіносов А. та ін.. Підручники і посібники. Тернопіль. – 2020. – 480с.</li> </ol>

6. Гальперіна А., Захарійченко Ю., Забелишинська. ЗНО 2021 Математика. Комплексне видання + типові тестові завдання /КОМПЛЕКТ/ Київ: Літера. – 2020. – 592 с.
7. Петечук В.М. Алгебра для восьмого класу з поглибленим вивченням математики. – Ужгород: Карпати, 1992. – 64 с
8. Петечук В.М. Геометрія для восьмого класу з поглибленим вивченням математики. – Ужгород: Карпати, 1992. – 128 с.
9. Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Контрольно-практичні роботи з математики. Частина I. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2006 – 200с.
10. Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Параметр. Посібник для абітурієнта та вчителя. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2006 – 52с. 56
11. 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.
12. Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Контрольно-практичні роботи з математики. Частина II. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2008 – 204с.
13. 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)
15. Вишенський В.А., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Збірник задач з математики. – Київ „Либідь”. 1990. – 325 с.
16. Вишенський В.А., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Конкурсні задачі з математики. – Київ. „Вища школа”. 2001. – 432 с.
17. Гече Ф.Е. Конкурсні тестові завдання для вступників. Математика. – Ужгород. Ужгородський національний університет. 2005. – 172 с.
18. 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
19. Пойа Д. Как решать задачу. – 2-е изд. испр. – М.: Учпедгиз, 1961. – 207 с.
20. Pólya György: A gondolkodás iskolája.– Gondolat Kiadó, Budapest 1969., 269 old.
21. М. І. Сканаві Збірник задач з математики – 2011. –Київ Арій– 605 с.
22. Підручники з математики для ЗОШ.

23. Підручники з математики для класів з поглибленим вивченням математики.

24. Sümegi László Matematikai feladatok haladóknak Debrecen 2000

25. 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