

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Бакалавр	Форма навчання	Інституційна	Навчальний рік/семестр	2024/2025 II/3
-----------------------------	-----------------	-----------------------	---------------------	-------------------------------	---------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Елементарна математика II.
Кафедра	Математики та інформатики
Освітня програма	
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/ практичні/семінарські/ лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни : обов'язкова Кількість кредитів: 4 Лекції: 12 Практичні заняття: 36 Лабораторні заняття: не передбачено Самостійна робота: 72
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Поллої Д.Ф. pallay.dezso@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Шкільний курс математики, алгебра, геометрія

Анотація дисципліни, мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, основна тематика дисципліни	Анотація до курсу: Курс « Аналітична геометрія » відноситься до нормативної (обов'язкової) частини професійного циклу. Аналітична геометрія — розділ геометрії, в якому властивості геометричних об'єктів (точок, ліній, поверхонь) установлюють засобами алгебри за допомогою методу координат, тобто шляхом дослідження властивостей рівнянь, які і визначають ці об'єкти. Основні положення аналітичної геометрії вперше сформулював філософ і математик Рене Декарт 1637 року. Лейбніц, Ісаак Ньютон і Леонард Ейлер надали аналітичній геометрії сучасної структури. Мета курсу — оволодіння методом координат при вирішенні геометричних задач на площині і в просторі, а також базовими поняттями лінійної алгебри.
---	---

Компетентності:**Загальні компетентності:**

ЗК 1 Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку.

ЗК 2. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

ЗК 3. Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві.

ЗК 4. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети (лідерська компетентність)

ЗК 5. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність)

ЗК 7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК1. Здатність забезпечувати здобуття учнями освіти з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти.

ФК3. Здатність формувати і розвивати мовнокомунікативні уміння та навички учнів.

ФК4. Здатність розвивати учнів критичного мислення

ФК5. Здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання

ФК7. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати нові (цифрові) освітні ресурси в галузі математики та в освіті.

ФК8. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

ФК9. Здатність формувати спільність учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною

ФК10. Здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу

ФК12. Здатність забезпечувати в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного учня, залежно від його індивідуальних потреб, можливостей та інтересів.

ФК13. Здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя.

ФК14. Здатність проєктувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів.

ФК15. Здатність планувати освітній процес.

ФК16. Здатність організувати процес навчання, виховання і розвитку учнів.

ФК17. Здатність здійснювати оцінювання результатів навчання учнів.
ФК18. Здатність аналізувати результати навчання учнів
ФК20. Здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя.
ФК21. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначити індивідуальні професійні потреби

Програмні результати навчання:

ПР1. Використовує інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності, приймає рішення на основі релевантних даних та сформованих ціннісних орієнтирів

ПР2. Застосовує знання чинних нормативно-правових документів і державних стандартів України та положень міжнародної рамки цифрової компетентності та міжнародних нормативних актів зі сфери середньої освіти

ПР4. Враховувати особливості навчання мовою корінного народу чи національних меншин України під час навчання математики.

ПР7. Формувати в учнів здатність до взємно розуміння, міжособистісної взаємодії засобами активної та пасивної комунікації

ПР8. Формувати в учнів уміння аналізувати, обґрунтовувати, доводити власну думку, ставити запитання, висувати власні припущення, розрізняти факти і здогади, узагальнювати інформацію

ПР9. Розвинути учнів здатність протистояти інформаційному тиску, усвідомлювати маніпуляції

ПР11. Застосувати сучасні методики і технології моделювання змісту навчання учнів математики

ПР12. Використовувати цифрові пристрої, їх базове програмне забезпечення, працювати з операційними системами, онлайн сервісами, застосунками, файлами, мережею Інтернет.

ПР14. Аналізувати та інтегрувати в електронному середовищі інформацію про активність і ефективність навчальної діяльності учнів

ПР15. Використовувати стратегії, що заохочують учнів до ефективної взаємодії

ПР16. Організувати діалог і полілог з учнями та іншими учасниками освітнього процесу, поважаючи права людини та суспільні цінності

ПР17. Застосувати механізм реалізації суб'єкт - суб'єктних відносин між вчителями і учнем

ПР19. Організувати освітній простір безпечно та з урахуванням особливостей учнів

ПР20. Формувати в учнів навички здорового та забезпеченого життя

ПР21. Планувати навчальні заняття на основі модельних початкових програм та застосування у них фундаментальних математичних знань
ПР22. Застосувати в педагогічній діяльності наукові методи пізнання, спостерігати аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати та інтерпретувати результати, створювати моделі та визначати їхню дієвість
ПР28. Планувати професійний розвиток для досягнення його стратегічних і операційних цілей
ПР29. Визначати відповідність власних професійних компетентностей чинним вимогами

Структура предмету:

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Формули і теореми теми про трикутники..

Тема 2 Формули і теореми теми про чотирикутники.

Тема 3. Теореми для многокутників, вписаних у коло, і многокутників, вписаних навколо кола.

Тематична контрольна робота № 1

Змістовий модуль 2

Тема 4. Основні тригонометричні тотожності та формули.

Тема 5. Доведення тригонометричних тотожностей.

Тема 6. Розв'язування тригонометричних рівнянь.

Тема 7. Розв'язування тригонометричних нерівностей.

Тема 8. Розв'язування систем тригонометричних рівнянь і нерівностей.

Тематична контрольна робота № 2

Змістовий модуль 3.

Тема 9. Застосування теореми синусів і косинусів.

Тема 10. Формули площі фігур.

Тема 11. Розв'язування задач з геометрії за допомогою тригонометричних формул.

Змістовий модуль 4.

Тема 12. Перерізи геометричних тіл.

Тема 13. Взаємне розміщення площини у просторі.

Тема 14. Поверхня та об'єм тіл.

Тема 15. Визначення поверхонь многогранників і тіл обертання.

Тема 16. Визначення об'єму многогранників і тіл обертання.

Тема 17. Комбінація тіл.

Тематична контрольна робота № 2

Змістовий модуль 5.

Тема 18. Види функціональних рівнянь.

Тема 19. Методи розв'язування функціональних рівнянь.

Тема 20. Розв'язування конкурсних завдань.

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання	Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу з навчальної дисципліни використовуються такі методи контролю знань: 1) поточний контроль (здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та практичних занять і оцінюється сумою набраних балів): усне опитування, самостійні, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо (10 балів за кожен змістовий модуль); 2) поточний модульний контроль (проводиться після вивчення кожного змістового модуля з урахуванням поточного контролю): модульна контрольна робота (20 балів за кожен модульну контрольну роботу); 3) підсумковий контроль: іспит (40 балів).
Інші інформації про дисципліни (політика дисципліни, технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей). Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей. Надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо). Пропущені практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті, перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.

Базова література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси	Базова 1. М. І. Сканаві Збірник задач з математики – 2011. –Київ Арій– 605 с. 2. Підручники з математики для ЗОШ. 3. Підручники з математики для класів з поглибленим вивченням математики.
---	---

4. В. М. Орос, В. М. Петечук, К. М. Петечук
Контрольно-практичні роботи з математики ч. 1,
2 Ужгород 2008 ЗІПО

5. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЕЛЕМЕНТАРНОЇ
МАТЕМАТИКИ ЧАСТИНА I./ MÓDSZERTANI
ÚTMUTATÓ ELEMİ MATEMATIKÁHOZ I. RÉSZ,
2022,
http://okt.kmf.uz.ua/mit/oktat-mit/METODYCHNI_VKAZI_VKY/

6. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЕЛЕМЕНТАРНОЇ
МАТЕМАТИКИ ЧАСТИНА II./ MÓDSZERTANI
ÚTMUTATÓ ELEMİ MATEMATIKÁHOZ II. RÉSZ,
2022
http://okt.kmf.uz.ua/mit/oktat-mit/METODYCHNI_VKAZI_VKY/

7. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЕЛЕМЕНТАРНОЇ
МАТЕМАТИКИ ЧАСТИНА III./ MÓDSZERTANI
ÚTMUTATÓ ELEMİ MATEMATIKÁHOZ III. RÉSZ,
2022
http://okt.kmf.uz.ua/mit/oktat-mit/METODYCHNI_VKAZI_VKY/

Допоміжна

1. Sümegi László Matematikai feladatok haladóknak
Debrecen 2000
2. Математика 2020. ДПА+ЗНО Комплексне
видання. Київ, Літера, 2021
3. Gerőcs László Készüljünk az írásbeli érettségi
vizsgára matematikából. Nemzeti Tankönyvkiadó
Budapest 2012