Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ

Ступінь вищої освіти	Бакалавр, магістр	Форма навчання	інституційна	Навчальний рік/семестр	2022/2023 н.р., 2 семестр

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Тригонометрія в задачах
Кафедра	математики та інформатики
Освітня програма	-
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/семінарські, лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни (обов'язкова чи вибіркова): вибіркова Кількість кредитів: 3 Лекції: 10 Семінарські/практичні заняття: 20 Лабораторні заняття:0 Самостійна робота: 60
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Стойка Мирослав Вікторович, к. ф.-м.н., доцент кафедри математики та інформатики, sztojka.miroszlav@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Шкільний курс математики
Анотація дисципліни, мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, основна тематика дисципліни	**Анотація до курсу**: Курс «Тригонометрія в задачах» належить до переліку вибіркових навчальних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та магістра та спрямована на поглиблення знань майбутніх фахівців про тригонометричні функції та обернені тригонометричні функції, про основні методи розв'язування тригонометричних рівнянь та нерівностей, доведення тригонометричних тотожностей і нерівностей та застосування їх при розв'язуванні різноманітних задач. Дана дисципліна покликана значно розширити знання з тригонометрії, одержані в середній школі. **Мета та цілі.** Загальнонаукова мета вивчення курсу полягає в тому, щоб систематизувати та поглибити знання майбутніх фахівців про тригонометричні функції та їх застосування в різних галузях науки і техніки **Компетентності:** Здатність використовувати в професійній діяльності базові

	знання з галузей математичних, природничих, соціальногуманітарних та економічних наук. Здатність генерувати нові ідеї. Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від математики. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні математичних проблем. Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси. Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі. **Пролграмні результати:** Відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії. Уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності. Читати і розуміти фундаментальні розділи математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді. Ініціювати і проводити наукові дослідження у спеціалізованій області математики та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами математичного моделювання. Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення математичної проблем. Пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефахівців у галузі математики. Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати. **Структура предмету**: **Змістовий модуль 1. Властивості тригонометричних функцій** **Тема 1.**Тригонометричніфункції та їх властивості. ***Тема 2***. Методи доведення тригонометричних тотожностей та нерівностей. **Змістовий модуль 2. Тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи** ***Тема 3.*** Тригонометричні рівняння та системи рівнянь. ***Тема 4.*** Тригонометричні нерівності та системи нерівностей **Змістовий модуль 3. Застосування тригонометрії до розв'язування геометричних задач.**

	Тема 5. Тригонометричні рівняння та нерівності, що містять знак модуля, радикали, параметри. ***Тема 6.*** Застосування тригонометрії до розв'язування геометричних задач.
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 (5 балів за кожен змістовий модуль); 2) поточний модульний контроль (проводиться після вивчення кожного змістового модуля з урахуванням поточного контролю): модульна контрольна робота (15 балів за кожну модульну контрольну роботу); 3) підсумковий контроль: залік (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 практичномузанятті, 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.* Барановська Г.Г. Практикум з математики. Тригонометрія // Г.Г. Барановський, В.В. Ясінський. К.: Вирій, 1997. 172 с. 2. Вороний О.М. Готуємось до олімпіад з математики // О.М. Вороний. Х.: Вид. група «Основа», 2008. 255 с. 3. Горнштейн П.И. Задачи с параметрами // П.И. Горнштейн, В.Б. Полонский. К.:Евроиндекс, 1995. 324 с. 4. Гембарська С.Б. Різні підходи до вивчення тригонометричних функцій // Абдулаєв Ф.Г., Гембарська С.Б., ЖигаллоК.М. Луцьк,2018. 52 с. 5. Федак І.В. Розв'язування задач підвищеної складності з математики. Спеціальний курс / І.В. Федак.

	Івано-Франківськ: Голіней, 2010. 100 с. 6. Gecse Frigyes Trigonometria funkcionális alapon // Ungvár: UNE kiadója, 2009. 112 old.