

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ЗАДАЧІ З ПАРАМЕТРАМИ»

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
спеціальність (предметна спеціальність)	014.04 Середня освіта (Математика)
освітня програма	Математика та інформатика
вид дисципліни	вибіркова
факультет	факультет математики і інформатики

Розробник програми: Анна ГОНЧАРУК, доктор філософії, викладач з во каф. вищ. матем. та інф., anna.goncharuk@karazin.ua

Пререквізити: Педагогіка, Методика навчання математики та інформатики в ЗЗСО

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є надання майбутнім педагогам теоретичних знань і практичних навичок щодо аналізу і розв'язання задач з параметрами, які входять у програму з математики закладів середньої і передвищої освіти.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є ознайомлення з методами розв'язання задач з параметрами та з практичними задачами природничих галузей, що можуть бути описані за допомогою рівнянь з параметрами та надання практичних навичок розв'язання задач з параметрами.

1.3. Кількість кредитів: 4.

1.4. Загальна кількість годин: 120 год.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Постановки задач з параметрами

Тема 1. Найпростіші задачі з параметрами. Текстові задачі як задачі з параметрами. Використання параметрів для конструювання завдань.

Тема 2. Джерела задач з параметрами. Задачі з обмеженнями та задачі на екстремум. Доведення тотожностей і нерівностей як задачі з параметрами. Задачі з природничих наук як задачі з параметрами. Аналіз залежності від параметрів.

Розділ 2. Методи розв'язування задач з параметрами

Тема 3. Розв'язування різних рівнянь, нерівностей і систем з параметрами.

Тема 4. Графічні методи розв'язування задач з параметрами. Використання математичного програмного забезпечення (Geogebra) для ілюстрації, аналізу і розв'язування задач.

3. Методи навчання

Пояснювально-ілюстративний, репродуктивний та частково-пошуковий методи.

4. Методи контролю

Перевірка виконання домашніх завдань, поточне опитування за лекційним матеріалом, перевірка екзаменаційної роботи.

5. Схема нарахування балів

Поточний контроль та самостійна робота				Екзамен	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Контрольна робота	Всього		
20	25	15	60	40	100

Мінімальна кількість балів з навчальної дисципліни, яку здобувач вищої освіти повинен набрати під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання для допуску до складання підсумкового контролю (заліку, або екзамену), не передбачена програмою.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

6. Рекомендована література

1. Апостолова Г., Ясінський В.. Перші зустрічі з параметром. – К.: Факт, 2008. – 324 с.
2. Капустян О.В., Перегуда О.В., Собчук В.В. Задачі з параметрами: метод. вказівки. / О.В. Капустян, О. В. Перегуда, В.В. Собчук. Електронне видання, 2023 – 62 с.
https://mechmat.knu.ua/wp-content/uploads/2023/04/zadachi_z_parametry.pdf
3. Крамор В. С. Задачі з параметрами і методи їх розв’язання. – Тернопіль : Навчальна книга - Богдан, 2012, 416 с.
4. Прус А.В., Швець В.О. Задачі з параметрами в шкільному курсі математики. Навчально-методичний посібник. – Житомир: Вид-во «Рута», 2018. – 540 с.
5. Мерзляк А., Полонський В., Якір М., Алгебра: підручник для 8 класу, для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням математики. Х.: Гімназія, 2021 <https://pidruchnyk.com.ua/860-poglyblyeno-algebra-dlya-8-klasu-2016-merzlyak.html>)
6. Мерзляк А., Полонський В., Якір М., Алгебра: підручник для 9 класу, для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням математики. Х.: Гімназія, 2017 (<https://pidruchnyk.com.ua/981-algebra-9-klas-merzlyak-pogliblene-2017.html>)
7. Мерзляк А., Полонський В., Якір М., Алгебра і початки аналізу: підручник для 10 класу, для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням математики. Профільний рівень, початок вивчення на поглибленому рівні з 8 класу. Х.: Гімназія, 2018
(<https://pidruchnyk.com.ua/428-algebra-z-pogliblenim-vivchennyam-merzlyak-nomrovskiy-polonskiy-yakir-10-klas.html>)

Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

www.geogebra.com