

Звіт про виконану роботу за 2023-24 н.р

Студентська наукова проблемна група «Гіперкомплексні числові системи»

Керівник – к.ф.-м.н., доц. Боднарук С.Б.

Відомості про число склалися в математиці поступово в результаті тривалого розвитку, яке йшло під дією практичних і теоретичних потреб математики. Так в результаті сформувалось поняття натуральних, цілих, раціональних, ірраціональних, дійсних, алгебраїчних та трансцендентних чисел. Але на дійсних числах, шлях розвитку систем чисел не зупинився. Необхідність розширення систем дійсних чисел виникла як наслідок неможливості розв'язання рівняння виду $x^2 + 1 = 0$ в системі дійсних чисел. Потреба в знаходженні коренів даного рівняння призвела до виникнення комплексних чисел. На основі комплексних чисел виникла ціла теорія функцій комплексної змінної, яка має велике практичне застосування.

Багатство теорії функції комплексної змінної, ефективність її методів завжди слугували стимулом і джерелом ідей при побудові теорії функції гіперкомплексної змінної, зокрема теорії кватерніонних функцій. Незважаючи на те, що порівняно із комплексними числами кватерніони втратили властивість комутативності множення, досить швидко з'ясувалося, що така модель є корисною у деяких прикладних галузях. У сучасній науці кватерніони та інші гіперкомплексні числові системи знайшли своє застосування у комп'ютерній графіці та програмуванні ігор, обчислювальній механіці, інерційній навігації, теорії управління і т. д.

Робота студентської проблемної групи спрямована на різноаспектне дослідження гіперкомплексних числових систем та їх застосування в задачах елементарної математики.

План роботи студентської наукової проблемної групи:

1.	Проведення настановчого засідання науково-дослідної групи.	Вересень 2023 р.	виконано
2.	Визначення теми наукових робіт студентів.	Вересень 2023 р.	виконано
3.	Проведення консультації щодо методології наукових досліджень.	Жовтень 2023р.	виконано
4.	Проведення щомісячних консультацій студентів щодо виконання індивідуальних досліджень.	Протягом року.	виконано
5.	Проведення консультацій щодо написання наукових статей і тез доповідей	Вересень-листопад 2023; Березень-травень 2024.	виконано
6.	Підготовка доповідей до наукових конференцій.	Протягом року	виконано частково
7.	Проведення обговорення наукових результатів та статей студентів.	Жовтень-грудень 2023;	виконано

		Березень-травень 2024.	
8.	Підготовка студентів до участі в наукових конференціях, засіданнях дискусійного клубу та „круглих” столів	Протягом року.	виконано
9.	Підготовка виступів студентів до публічного захисту курсових, дипломних робіт	Квітень 2024	виконано
10.	Підготовка студентів до участі у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з математики	Жовтень-грудень 2023	виконано частково
11.	Проведення із студентами щомісячних засідань дискусійного клубу та „круглих” столів	Жовтень-грудень 2023; лютий-травень 2024.	виконано

Учасники студентської наукової проблемної групи:

Олару-Гантюк Андрея (606, заочне)

406 гр.

Бадло О.

Томюк С.

Костюк Ю.

Савчак Н.

Веля К

Каракацюк О.

405 гр

Мельник Н.

Захист курсових та дипломних робіт у межах роботи студентської наукової проблемної групи «Гіперкомплексні числові системи» (2023 – 2024 н. р.)

№ п/п	Тема курсової роботи	група
1.	Числова змістова лінія в курсі математики та на факультативах в ЗЗЗСО (дипломна робота)	606, заочн., Олару-Гантюк А.