



Освітньо-наукова програма 111 «Математика»
Рівень вищої освіти – третій

Цикл професійної підготовки. Вибіркові освітні компоненти

Анотація навчальної дисципліни

ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ПОЛІГОНІВ

Назва дисципліни	Елементи теорії полігонів
Кількість кредитів	3 кредити (90 годин)
Назва кафедри	Кафедра алгебри та системного аналізу
ПІБ викладача, науковий ступінь та вчене звання	Жучок Юлія Володимирівна, кандидат фізико-математичних наук
Зміст дисципліни	<p>Теорія полігонів – сучасна галузь математики. Поняття полігона вперше ввів Хенке в роботах, опублікованих в 1963 та 1966 роках. Значні результати з теорії полігонів отримали вчені з російської алгебраїчної школи на чолі з професором Л. А. Скорняковим. Великий внесок в розвиток теорії полігонів зробили Кільп, Кнауер та Міхальов. Полігони над напівгрупами застосовуються в різноманітних галузях математики, зокрема в теорії автоматів та в математичній лінгвістиці.</p> <p>Мета курсу – ознайомити здобувачів з основами теорії полігонів; озброїти здобувачів математичним апаратом, необхідним для застосування математичних методів у практичній діяльності та дослідженнях.</p> <p>Завдання курсу: теоретичне освоєння здобувачами сучасних концепцій та моделей теорії полігонів, отримання досвіду використання стандартних методів теорії полігонів до розв’язання теоретичних та прикладних задач.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>знати: сучасні концепції та моделі теорії полігонів; основні визначення теорії полігонів; конгруенції полігонів та біполігонів, Рісові конгруенції, ядерні та ануляторні конгруенції; гомоморфізми полігонів, моноїди ендоморфізмів і групи автоморфізмів</p>

	<p>полігонів; теорему про гомоморфізм для полігонів; канонічні ізоморфізми біполігонів; критерій ін'єктивності Скорнякова-Бера;</p> <p>вміти: використовувати стандартні методи теорії полігонів при розв'язанні теоретичних та прикладних задач.</p>
Компетентності	<p>Інтегральні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. <p>Загальні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. – Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. – Здатність генерувати нові ідеї (креативність). – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. – Здатність вчитися та оволодіти сучасними знаннями. – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. – Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. – Здатність бути критичним і самокритичним. – Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. <p>Фахові компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Здатність застосовувати елементи теорії полігонів до розв'язання теоретичних та прикладних задач. – Здатність застосовувати основні класичні алгебраїчні структури до опису процесів та систем. – Здатність проводити наукові дослідження з теорії полігонів й використовувати аналітичні методи для розв'язання наукових задач та задач прикладних галузей. – Здатність до математичного та абстрактного мислення, формулювання та дослідження математичних моделей, інтерпретування отриманих результатів.
На кого орієнтований курс	Для здобувачів третього рівня вищої освіти за освітньо-науковою програмою 111 «Математика».
Попередня підготовка	Для вивчення дисципліни використовуються сформовані компетентності, знання та вміння, отримані здобувачами в результаті опанування

	<p>навчальних кредитів з таких обов'язкових компонент освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, як «Математичний аналіз», «Функціональний аналіз», «Лінійна алгебра», а також з таких обов'язкових компонентів освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти як «Алгебраїчна геометрія та її застосування в криптографії», «Сучасна топологія», «Вибрані питання математичного аналізу», «Алгебраїчні системи та їх застосування», «Сучасна геометрія».</p>
<p>Форма викладання дисципліни</p>	<p>Очна або дистанційна, або заочна.</p>