

<b>Освітній компонент</b>	<b>Вибірковий освітній компонент 9 «Основи теорії напівгруп»</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Назва спеціальності / освітньо-професійної програми</b>	111 Математика / Математика
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Курс, семестр, протяжність</b>	4 курс, 8 семестр, 5 кредитів ЄКТС
<b>Семестровий контроль</b>	Залік
<b>Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)</b>	150 год., з них лекцій – 54 год.
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>	Кафедра математичного аналізу та статистики
<b>Автор ОК</b>	Кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу та статистики Волошина Тетяна Володимирівна
<b>Короткий опис</b>	
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Необхідний мінімум для початку вивчення дисципліни: основи теорії множин та елементи математичної логіки, що вивчаються в «Дискретній математиці» та в «Математичній логіці»; основи теорії груп, що вивчаються в «Алгебрі і теорії чисел»; елементарна математика в обсязі програми загальноосвітньої школи.
<b>Що буде вивчатися</b>	У вибіркового курсу «Основи теорії напівгруп» передбачається вивчення основних понять та властивостей напівгруп, важливих прикладів, класифікації напівгруп. Будуть вивчатися також гомоморфізми напівгруп, ідеали напівгруп та відношення Гріна; зображення напівгруп. Особлива увага буде приділятися напівгрупам перетворень.
<b>Чому це цікаво / треба вивчати</b>	Теорію напівгруп можна розглядати як абстрактну теорію перетворень. Це відносно новий розділ математики, що активно розвивається і знаходить практичні застосування. З іншого боку, поняття напівгрупи є фундаментальним у сучасній алгебрі. Напівгрупи є природним узагальненням груп, складають багатий і різноманітний за своїми властивостями клас алгебраїчних структур, що зустрічаються в усіх розділах математики і викликають до себе окремий інтерес. Теорія напівгруп пов'язана з дослідженням динамічних систем, з теорією автоматів.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• доводити математичні твердження за допомогою основних логічних принципів, робити обґрунтовані висновки, отримувати наслідки математичних тверджень;</li> <li>• розуміти фундаментальну математику (теорію напівгруп) на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми;</li> <li>• розв'язувати задачі придатними математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, коректно переносити умови та твердження на нові класи об'єктів;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• розв'язувати конкретні математичні задачі теорії напівгруп, які сформульовано у формалізованому вигляді; здійснювати базові перетворення;</li> <li>• знати теоретичні основи і застосовувати алгебраїчні методи для вивчення математичних структур.</li> </ul>
<p align="center"><b>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</b></p>	<p>Результати навчання, здобуті при вивченні «Основ теорії напівгруп», можна використати при поглибленому вивченні дисциплін магістерського рівня, зокрема вибіркового курсу «Зображення алгебраїчних структур».</p> <p>Набуті знання і вміння можна використати в подальших більш глибоких напівгрупових дослідженнях; застосувати на практиці у дослідженні динамічних систем, при вивченні автоматів, у комбінаториці.</p> <p>Крім того спеціальні (фахові) компетентності, сформовані при вивченні вибіркового курсу «Основи теорії напівгруп», застосовуються при формулюванні математичних проблем у символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання; при конструюванні формальних доведень; для аналізу математичних структур, оцінки обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів.</p>