

Учебная дисциплина «Дополнительные главы современной алгебры»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p style="text-align: center;">Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-06 Математика. Цикл специальных дисциплин: компонент учреждения высшего образования</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Нечеткое множество. Функция принадлежности. Операции над нечеткими множествами. Множества уровня нечетких множеств. Т-нормы. Нечеткие подгруппы. Нормальные нечеткие подгруппы. Нечеткие гомоморфизмы и изоморфизмы. Прямые произведения нечетких групп. Нечеткие циклические группы. Нечеткий аналог теоремы Лагранжа. Кольцо. Идеал кольца. Кольцо главных идеалов. Факторкольцо. Гомоморфизмы колец. Основная теорема о гомоморфизмах колец. Максимальные идеалы. Максимальные идеалы в $K[x]$ и \mathbf{Z}. Прямое произведение колец. Строение кольца $\mathbf{Z}/n\mathbf{Z}$ и арифметические следствия. Нечеткое кольцо. Нечеткий идеал. Поле. Простые поля. Расширения поля. Алгебраические и трансцендентные элементы. Алгебраически замкнутые поля. Конечные поля. Построение конечных полей. Теорема о существовании и единственности поля, содержащего p^n элементов. Подполя конечного поля. Циклическость мультипликативной группы конечного поля. Неприводимые многочлены над конечным полем.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>знать: основные понятия, направления развития и приложения современной алгебры; основные принципы внутренней логики, связывающие теорию чисел, теорию нечетких множеств с теорией групп, колец и полей; уметь: применять базовые теоретические знания для решения практических задач; строить математические модели практических задач на основе методов высшей алгебры; применять основные математические модели и методы в научных исследованиях в области профессиональной деятельности; владеть: системным и сравнительным анализом; приемами сведения практических задач к изученному математическому аппарату.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Теории нечетких множеств, групп, колец и полей</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетные единицы, 128 часов, в том числе 64 аудиторных часа, из них: лекции — 32 часа, лабораторные занятия — 32 часов.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>7 семестр, зачет</p>