

Учебная дисциплина «Алгебра и теория чисел»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p style="text-align: center;">Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-11 Прикладная информатика Цикл специальных дисциплин: государственный компонент *</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Основные алгебраические структуры, основы теории чисел, делимость, простые числа, сравнения, операции над классами вычетов, комплексные числа, матрицы и определители, системы линейных уравнений, многочлены от одной переменной, векторные пространства, линейные отображения векторных пространств, евклидовы пространства, квадратичные формы, группы и подгруппы, гомоморфизмы групп и прямые произведения, основы теории колец и полей</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: знать: основные понятия и результаты теории чисел, высшей алгебры, линейной алгебры, теории билинейных и квадратичных форм, основы теории групп, колец и полей; методы доказательства важнейших результатов, изучаемых в рамках учебной дисциплины; алгоритмы решения задач по алгебре;</p> <p>уметь: выполнять действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической формах, вычислять определители; выполнять операции над матрицами; решать системы линейных уравнений; находить базис векторного пространства, суммы и пересечения подпространств, координаты вектора в заданном базисе, находить ранг матрицы; находить собственные значения и собственные векторы линейного оператора; приводить квадратичную форму к каноническому виду; находить ортонормированный базис, ортогональное дополнение к подпространству; определять, является ли данное подмножество подгруппой в группе, подкольцом или идеалом в кольце, подполем в поле; производить операции в фактор-группе и фактор-кольце;</p> <p>владеть: основными навыками решения задач теории чисел, высшей алгебры и линейной алгебры; методами доказательств основных теорем учебной дисциплины; навыками самообразования и способами использования аппарата алгебры и теории чисел для проведения математических и междисциплинарных исследований.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Теория чисел; высшая алгебра; линейная алгебра.</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>6 зачетных единиц, 216 академических часов, из них 132 аудиторных: 68 часов лекций, 64 часа практических занятий, 8 часов УСР..</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>1, 2 семестры, зачет, экзамен.</p>