

Учебная дисциплина «Аналитическая геометрия и линейная алгебра»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p style="text-align: center;">Образовательная программа бакалавриата (I ступень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-04 Компьютерная физика Цикл специальных дисциплин: госкомпонента*</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>пространство геометрических векторов; произведения геометрических векторов; алгебраические линии первого порядка на плоскости; типовые уравнения прямой на плоскости; алгебраические поверхности первого порядка; типовые уравнения плоскости; уравнения прямой в пространстве; канонические уравнения линий второго порядка; исследование формы поверхностей второго порядка; линейные матричные операции; обратные матрицы; ранг матрицы; линейная зависимость элементов линейного пространства; квадратные системы линейных уравнений; общие методы решения линейных систем; однородные системы линейных уравнений; пространство линейных операторов; канонический вид квадратичной формы; скалярное произведение в линейном пространстве; нормированные пространства; каноническая форма матриц линейных операторов; алгебраическая структура группы</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: знать: основные геометрические понятия, различные системы координат; линии и поверхности второго порядка; свойства матриц и определителей; билинейные и квадратичные формы; евклидовы и унитарные пространства; линейные операторы и их матрицы, группы; геометрические объекты-тензоры в линейном пространстве; уметь: выполнять действия над векторами и матрицами; записывать основные уравнения прямых, кривых и поверхностей второго порядка; решать системы линейных уравнений различными способами; приводить матрицу линейного преобразования к диагональному виду; приводить уравнения кривых и поверхностей второго порядка к каноническому виду; записывать закон преобразования тензоров; владеть: методами решения систем линейных уравнений; математическими методами в формализации прикладных задач.</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Математический анализ, тензорный анализ</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>6 зачетных единиц, 216 академических часов, из них 114 аудиторных: 54 ч лекций и 60 ч практических занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>1 семестр экзамен.</p>