

**Модуль «Специальные математические методы исследования»**

**Учебная дисциплина «Методы оптимизации и управления»**

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I ступень высшего образования) Специальность: 6-05-612-02 Информатика и технологии программирования Компонент учреждения высшего образования</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Значение и роль методов оптимизации и управления в естествознании, экономических, технических, социальных науках и их приложениях. Основные модели линейного, нелинейного, динамического программирования и методы их исследования. Основы вариационного исчисления и управления.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Специальные компетенции: <b>знать:</b> типы задач методов оптимизации и управления, их особенности и свойства; методологию формализации и исследования многомерных оптимизационных моделей; <b>уметь:</b> формулировать практические математические модели оптимизационных задач, понимать их возможности и ограничения; использовать эффективные алгоритмы методов оптимизации и управления в создании информационных систем поддержки принятия решений; применять полученные теоретические и практические навыки в профессиональной деятельности. <b>владеть:</b> методологией исследования оптимизационных задач; математическим аппаратом и методами решения задач методов оптимизации и управления; информационными средствами и приложениями для построения математических моделей объектов, их исследования, интерпретации результатов и анализа решения задач по управлению целенаправленными процессами.</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p>Алгебра и теория чисел, аналитическая геометрия, математический анализ, дискретная математика, математическая логика, методы численного анализа, основы компьютерной графики, дифференциальные уравнения.</p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них 52 аудиторных: 24 часа лекций и 28 часов лабораторных занятий.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>6-й семестр, контрольная работа, экзамен.</p>