

Алгебра и геометрия

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика, бакалавриат

Дисциплина: Алгебра и геометрия

Аннотация

Трудоемкость: 14 ECTS, 864 академических часа.

Форма итогового контроля: экзамен.

Краткое содержание.

Алгебра издревле составляла существенную часть математики. Современная алгебра определяется как наука об алгебраических операциях, выполняемых над элементами различных множеств. Сами алгебраические операции выросли из элементарной арифметики. В свою очередь на основе алгебраических соображений получаются наиболее естественные доказательства многих фактов из „высшей арифметики,, - теории чисел.

Но значение алгебраических структур – множеств с алгебраическими операциями, далеко выходит за рамки теоретико-числовых применений. Многие математические объекты (топологические пространства, дифференциальные уравнения, функции нескольких комплексных переменных и др.) изучаются путем построения надлежащих алгебраических структур, отражающих их существенные стороны. Алгебраические средства весьма полезны при исследовании элементарных частиц в квантовой механике, свойств твердого тела и кристаллов, при анализе модельных задач экономики при конструировании современных компьютеров, в программировании и т.д.

Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:

Знания, полученные по дисциплине «Аналитическая алгебра и геометрия» непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла: «Математика»; «Дискретная математика»; «Теория вероятностей и математическая статистика»; «Вычислительная математика»; «Физика»; «Информатика»; «Математический анализ».

Алгебраические средства весьма полезны при исследовании элементарных частиц в квантовой механике, свойств твердого тела и кристаллов, при анализе модельных задач экономики при конструировании современных компьютеров, в программировании и т.д.

Требования к исходным уровням знаний и умений студентов:

Студент должен владеть базовыми знаниями по школьной программе.