

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.1.11 – «Алгебра»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Алгебра» является формирование и развитие у студентов общепрофессиональных компетенций, формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области алгебры и ее основных методов, позволяющих подготовить конкурентоспособного выпускника, способного понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат и в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности.

Задачи изучаемой дисциплины:

Исходя из общих целей подготовки академического бакалавра по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии»:

- содействовать средствами дисциплины «Алгебра» развитию у студентов мотивации к исследовательской и прикладной деятельности, профессионального мышления, коммуникативной готовности, общей культуры;
- научить студентов ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;
- сориентировать студентов на использование современных технологий в профессиональной деятельности.

Исходя из конкретного содержания дисциплины:

- изучить основные виды алгебраических структур и воспитать алгебраическую культуру.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Алгебра» относится к базовой части модуля Б1 математического и естественнонаучного цикла. Изучение дисциплины базируется на знании общеобразовательной программы по предметам: математика, алгебра и начала анализа.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: дискретная математика, численные методы, статистический анализ данных, практикум решения задач на ЭВМ, для прохождения вычислительной практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компет енции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-1	Способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий,	Знать: определения и свойства основных алгебраических объектов, теорию алгебраических систем и векторных пространств
		Уметь: применять алгебраические знания к решению задач прикладной математики и

	связанных с прикладной математикой и информатикой	информатики; применять теоретические знания к моделированию и реализации алгоритмов математических методов решения задач линейной алгебры
		Владеть: основными понятиями и доказательством фактов основных разделов курса алгебры
ОПК-4	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: стандартные алгоритмы и методы линейной алгебры
		Уметь: применять алгебраические методы для решения стандартных задач профессиональной направленности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
		Владеть: навыками решения прикладных задач с использованием методов и алгоритмов алгебры

Основные дидактические единицы (разделы)

Комплексные числа. Действия над ними. Различные формы записи комплексных чисел. Матрицы и системы линейных уравнений. Линейные пространства. Линейные отображения линейных пространств, линейные операторы. Евклидовы пространства. Ортогональные преобразования евклидова пространства. Квадратичные формы и квадратики.