Аннотация рабочей программы дисциплины

« Компьютерная алгебра»

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) образовательной программы

Математическое моделирование

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Компьютерная алгебра» соотносятся с общими целями образовательной программы (далее – ОПОП ВО) по направлениям подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, в рамках которой преподается дисциплина – познакомить студентов с первоначальными понятиями компьютерной алгебры; дать необходимый теоретический аппарат и развить навыки использования системы компьютерной алгебры Maple.

Основными задачами изучения дисциплины являются: знакомство с первоначальными понятиями и алгоритмами компьютерной алгебры; освоение основных приёмов работы с системой компьютерной алгебры Maple; развитие первоначальных навыков практического использования системы Maple для решения математических задач и оперирования с алгоритмическими и программными методами символьных вычислений в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерная алгебра» относится к обязательным дисциплинам базовой части, изучается в 6 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины:

- Математическая логика и теория алгоритмов;
- Структуры и алгоритмы обработки данных;
- Линейная алгебра и аналитическая геометрия;
- Дискретная математика

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часов, из которых:

- **68 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем**[1]:
  - 34 часа – лекции,
  - 34 часа – практические занятия,

[1] Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

— **27 часов мероприятия промежуточной аттестации (экзамен);**

— **49 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.**

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	**Всего (часы)**	**Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы** из них[2]						**Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них**		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка к миниопросам, самостоятельным заданиям, промежуточной аттестации	**Всего**
Арифметические операции и функции	36	9		9		ПР-2.1- ПР-2.4	18	18		18
Основные алгебраические структуры, операции и символьные вычисления	19	5		2		ПР2-5 - ПР-2.10	7	12		12
Точные и приближенные вычисления	29	9		10		ПР2-11 - ПР2ю16	19	10		10
Многочлены, кривые и операции над ними	33	11		13		ПР1-2.17	24	9		9
Промежуточная аттестация (**экзамен**)	27									
Итого	**144**	**34**		**34**			**68**	**49**		**49**

*Опрос (ПР-1), Практические работы (ПР-2), Реферат (ПР-3), *Экзамен (УО-4). Текущий контроль проводится за счет времени, отведенного на аудиторные занятия

[2] Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.