1	Название дисциплины	Моделирование сложных систем
2	Курс обучения	4
3	Семестр обучения	8
4	Количество кредитов	2
5	Ф.И.О. лектора	Доцент, к.ф.-м.н. Г.Г. Крылов
6	Цели изучения дисциплины	формирование у студентов знаний и умений количественного и качественного анализа динамических систем различной природы, построения иерархии усложняющихся моделей для описания систем реального мира, использования математических методов теории динамических систем и теории самоорганизации для оценки устойчивости и бифуркаций в системах различной природы..
7	Пререквизиты	Общая физика, теоретическая физика, высшая математика
8	Содержание дисциплины	Основные понятия и методы системного анализа. Основные подходы к математическому описанию сложных систем. Элементарная теория гомологий и когомологий. Сложность. Устойчивость, катастрофы и адаптируемость.
9	Рекомендуемая литература	1. Касти, Дж. Большие системы / Дж. Касти – М.: Мир, 1982 2. Лихтенберг, А. и др. Регулярная и хаотическая динамика / А. Лихтенберг, М. Либерман. – , М.: Мир, 1984. 3. Хакен, Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам / Г. Хакен . – , М.: Мир, 1991 4. Г. Хакен Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии. — Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003г. 5. Е.С. Бенькович, Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков Практическое моделирование Динамических систем, СПб, БХВ-Петербург, 2002г.
10	Методы преподавания	Лабораторные занятия
11	Язык обучения	Русский
12	Условия (требования), текущий контроль	Устный опрос. Отчеты по лабораторным работам Контрольная работа
13	Форма текущей аттестации	Зачет