

Аннотация дисциплины Компьютерный инжиниринг Введение

Программа учебной дисциплины «Компьютерный инжиниринг» составлен в соответствии с образовательно-профессиональной программы подготовки магистр специальности 8.05100306 "Информационные технологии в приборостроении".

Учебная дисциплина относится к циклу «Дисциплины самостоятельного выбора учебного заведения».

Предметом учебной дисциплины является

- Овладение будущими специалистами современными инструментами компьютерного инжиниринга;
- Усвоение объектно-ориентированного подхода к инженерного анализа;
- Проведение оценки адекватности полученных результатов.

Учебная дисциплина базируется на предварительно изученных курсах, а именно: математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, программирование, математическое моделирование, физика, системы CAE / CAD.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

1.1. Цель учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов способностей:

- Применение современных инструментов компьютерного инжиниринга в приборостроении;
- Анализа поставленной проблемы с учетом имеющихся компьютерных технологий решения задач;
- Определение корректного метода компьютерного исследования для конкретной задачи;
- Проведение процедуры компьютерного исследования согласно алгоритму;
- Оценивать адекватность результатов моделирования реальным процессам.

1.2. Основные задачи учебной дисциплины.

Согласно требованиям образовательно-профессиональной программы студенты после усвоения учебной дисциплины должны продемонстрировать такие результаты обучения:

знания:

- Методологии компьютерных исследований приборов и объектов измерения на основе многодисциплинарного анализа;
- Методов анализа явлений и процессов на базе ANSYS, в частности метода статического конструкционного анализа, метода теплового исследования, метода линейного конструкционного исследования;
- Критериев Фишера, Стьюдента, используемых в ходе определения адекватности результатов математического моделирования.

умения: владеть инструментами компьютерного инжиниринга в рамках проведения статического конструкционного, установившегося теплового, свободного и предварительно напряженного вибрационного анализов поведения приборов и объектов измерения; алгоритмизацией подходов к решению типовых задач проектирования, технологиями обработки и анализа численных результатов. опыт: следует связывать указанные знания и умения в рамках системного подхода к комплексному обеспечению высокого научно-технического уровня разработки приборов. Системный подход предполагает принятие оптимальных решений, в частности, конструктивных и схемных, используя современные инструменты компьютерного инжиниринга.