

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 12.03.01 Приборостроение

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в неразрушающем контроле и диагностике

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	16
Лабораторные занятия, часы	34
Курсовая работа, семестр	4
Экзамен, семестр	4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50
Самостоятельная работа, часы	130
Всего часов / зачетных единиц	180/5

1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания данной учебной дисциплины является обучение студентов общим вопросам моделирования физических процессов и использования данных навыков при построении математических моделей при проектировании приборов.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

знать:

– методы математического моделирования физических процессов взаимодействия полей и излучений с объектами и средами;

– методы математического моделирования физических и информационных процессов;

– математические методы решения реальных задач и их возможности;

– методы формализации смысловой постановки задачи, подбора аналитических методов, составления математической модели и вычислительных алгоритмов;

– методы оптимизации моделей;

уметь:

– использовать методы моделирования при разработке математических моделей систем;

– обрабатывать и анализировать результаты моделирования систем;

владеть:

– основами построения математических моделей;

– основными принципами планирования экспериментов;

– методами статистического моделирования.

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-3	способность выполнять математическое моделирование процессов и систем в области приборов и методов контроля качества и диагностики

4 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов, а также следующие формы и методы проведения занятий: традиционные, с использованием ЭВМ.