

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 6-05-0716-03 Информационно-измерительные приборы и системы
Профилизация Информационные системы и технологии неразрушающего контроля и диагностики

	Форма получения высшего образования
	Очная (дневная)
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	16
Практические (семинарские) занятия, часы	16
Лабораторные занятия, часы	34
Курсовая работа, семестр	4
Экзамен, семестр	4
Аудиторных часов по учебной дисциплине	66
Самостоятельная работа	42
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	108/3

1. Краткое содержание учебной дисциплины: Целью учебной дисциплины является обучение студентов общим вопросам моделирования физических процессов и использования данных навыков при построении математических моделей при проектировании приборов.

2. Результаты обучения: 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 контроля и их возможности; методы формализации смысловой постановки задачи, подбора аналитических методов, составления математической модели и вычислительных алгоритмов; условия взаимодействия волн и пучков излучений с границами раздела сред и с локальными объектами; уметь: использовать стандартные подходы моделирования к получению математических моделей физических процессов; проводить анализ и оптимизацию полученных моделей; владеть: способностью рационального выбора методов математического моделирования и оптимизации и их решения.

3. Формируемые компетенции: Уметь разрабатывать математические модели измерительных трактов и преобразователей приборов неразрушающего контроля.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации: Оценка уровня знаний обучающихся осуществляется путем использования различных средств диагностики компетенций. Это средства текущей диагностики: письменные контрольные работы по решению задач, отчеты по лабораторным работам с их устной защитой. Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в два этапа. Первый этап включает в себя письменный ответ на вопросы, представляющих собой выборку из вопросов, выносимых на экзамен. Второй этап заключается в краткой беседе со студентом по основополагающим вопросам курса.