

Теория физических полей

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) Биотехнические и медицинские аппараты и системы неразрушающего контроля и диагностики

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	34
Экзамен, семестр	4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	144 / 4

1 Цель учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование базового объема фундаментальных понятий, методов, навыков и знаний в области теории физических полей, необходимых для усвоения специальных дисциплин.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

Знать: основные физические законы и математические модели полей; методы построения аналитических решений классических задач теории поля; основные физические эффекты, имеющие место при взаимодействии физических полей с веществом.

Уметь: применять математический аппарат теории поля для решения поставленных задач; рассчитывать параметры полей различной физической природы с применением существующих методов; применять компьютерные средства визуализации и моделирования физических полей.

Владеть: навыками решения дифференциальных уравнений в частных производных, встречающихся в прикладных задачах, связанных с анализом физических полей; навыками моделирования физических полей;

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций: **ОПК-1** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения.

4 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Занятия проводятся как в традиционной форме, так и с применением ЭВМ.