

# ФИЗИКА

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки: 15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА**

**Направленность (профиль):** Робототехника и робототехнические системы: разработка и применение

	Форма обучения
	Очная
Курс	1, 2
Семестр	2, 3
Лекции, часы	68
Практические занятия, часы	68
Лабораторные занятия, часы	32
Экзамен, семестр	2, 3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	168
Самостоятельная работа, часы	192
Всего часов / зачетных единиц	360/10

### 1 Цель учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование фундаментальных знаний у студентов о физической сущности явлений и процессов в устройствах различной физической природы, принципах применения физических моделей и методов для выбора эффективных решений при решении организационно-технических задач, а также формированию научного мировоззрения, навыков владения основными приемами и методами решения прикладных проблем, ознакомлению с историей и основными направлениями и тенденциями развития физики.

### 2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

#### **знать:**

- основные законы и теории классической и современной физической науки, а также границы их применимости;
- методы измерения физических характеристик веществ и полей;
- физические основы методов исследования вещества;
- принципы экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов;

#### **уметь:**

- применять законы физики для решения прикладных инженерных задач;
- использовать основные измерительные приборы при экспериментальном изучении физических и технологических процессов;
- обрабатывать и анализировать результаты экспериментальных измерений физических величин;

#### **владеть:**

- методами физического моделирования технических процессов;
- методами анализа и решения прикладных инженерных задач.

### 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ОПК-1: способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

#### **4. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применяемые формы проведения занятий – традиционные, мультимедиа, проблемные/проблемно-ориентированные.