

ФИЗИКА

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки: **12.03.04** БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Биотехнические и медицинские аппараты и системы

	Форма обучения
	Очная
Курс	1, 2
Семестр	2, 3, 4
Лекции, часы	84
Практические занятия, часы	68
Лабораторные занятия, часы	50
Зачёт, семестр	2, 4
Экзамен, семестр	3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	202
Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр	-
Самостоятельная работа, часы	194
Всего часов / зачетных единиц	396/11

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:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

4. Образовательные технологии

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