

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б20. «Физика» для направления

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физика» относится к базовой части математического, естественнонаучного и общетехнического цикла. Физика составляет фундамент естествознания, она является теоретической базой для успешной практической деятельности будущего инженера. Физика устанавливает тесную междисциплинарную связь с общепрофессиональными дисциплинами данной ОПОП.

2. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения курса физики является формирование у студентов современной научной и методологической базы для понимания и усвоения технических и специальных дисциплин, необходимых для работы по специальности; а также – усвоение основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники.

3. Структура дисциплины.

Физические основы механики. Механические колебания и волны. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика и электрический ток. Магнетизм. Электромагнитные колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Основы квантовой механики. Физика атома и твердого тела. Физика ядра и элементарных частиц.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса физики должен обладать компетенциями:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;

уметь:

- применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;

владеть:

- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

5. Общая трудоемкость дисциплины.

13 зачетных единиц (468 академических часов).

6. Формы контроля.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация – зачет (I, II семестр), экзамен (III семестр).

Составитель: доцент Ахунов Д.Н.