

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

09.03.04 Программная инженерия

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – *зачет, экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (68 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 207 часов.

Учебным планом предусмотрено 2 РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Элементы кинематики.

Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела.

Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД.

Механика твёрдого тела.

Элементы механики жидкости.

Элементы специальной теории относительности.

Основные законы идеального газа.

Явления переноса.

Первое начало термодинамики и его применение к различным изопроцессам.

Второе и третье начала термодинамики. Тепловые машины.

Реальные газы, жидкости и твёрдые тела.

Электрическое поле в вакууме и в веществе.

Постоянный электрический ток.

Электрические токи в металлах, вакууме и газах.

Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции.

Магнитные свойства вещества.

Основы теории Максвелла для электромагнитного поля

Механические и электромагнитные колебания.

Переменный ток.

Упругие и электромагнитные волны.

Элементы геометрической оптики.

Интерференция света.

Дифракция света.

Поляризация света.

Квантовая природа излучения.

Взаимодействие электромагнитных волн с веществом.

Теория атома водорода по Бору.

Элементы квантовой механики.

Элементы современной физики атомов и молекул.

Элементы квантовой статистики.

Элементы физики твердого тела.

Элементы атомного ядра. Радиоактивность. Ядерные реакции.

Элементы физики элементарных частиц.