

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Трудоемкость дисциплины – 10 з.е. (360 часов)

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

Содержание дисциплины. Дисциплина «Физика» включает в себя следующие разделы:

1. Физические основы механики: понятие состояния в классической механике; система отсчета; способы описания движения материальной точки; кинематика поступательного и вращательного движения твердого тела; законы сохранения импульса, момента импульса, механической энергии; физический практикум.

2. Молекулярная физика и термодинамика: уравнения молекулярно-кинетической теории и состояния идеального газа; распределения Максвелла и Больцмана; три начала термодинамики; цикл Карно; конденсированное состояние; фазовые равновесия и фазовые превращения; явления переноса; поверхностные явления.

3. Электричество и магнетизм: электростатическое взаимодействие, закон Кулона; электростатическое поле; электрический ток, законы постоянного тока; магнитное взаимодействие, магнитное поле проводника с током; электромагнитная индукция; электромагнитное поле.

4. Физика колебаний и волн: механические колебания; свободные, затухающие и вынужденные колебания; упругие волны, электромагнитные колебания и волны; сложение колебаний; интерференция, дифракция и поляризация волн.

5. Квантовая, атомная и ядерная физика: корпускулярно-волновой дуализм; квантовые свойства электромагнитного излучения; строение атома и молекул, постулаты Бора; принцип неопределенности; основные элементарные частицы; природа химической связи.

Разработал:
Доцент кафедры Ф

Л.Н. Агейкова

Проверил:
Декан ФСТ



С.В. Ананьин