

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению
подготовки

18.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): промышленное и гражданское строительство; инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве; производство строительных материалов, изделий и конструкций; автомобильные дороги.

Трудоемкость дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Проверил:
Декан ФСТ



С.Л. Кустов

С.В. Ананьин