

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Введение в физику»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Введение в физику» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 2.

1. Основные понятия естественнонаучных дисциплин, в том числе физики, как инструменты для самоорганизации и самообразования в области механики. Физические основы механики.. Краткая история физических идей, концепций и открытий.

Кинематика поступательного и вращательного движения. Динамика поступательного движения, уравнения движения.

Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия, их свойства. Связь между консервативной силой и потенциальной энергией. Закон сохранения энергии в консервативной и диссипативной системах. Закон сохранения импульса, абсолютно упругое и неупругое столкновение тел..

2. Физические основы механики. Применение виртуальных сред для изучения механики.. Динамика вращательного движения твердого тела. Момент инерции. Момент силы и момент импульса. Закон сохранения момента импульса..

3. Молекулярная физика и термодинамика. Применение виртуальных сред для изучения молекулярной физики и термодинамики.. Статистический и термодинамический подходы. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Распределение Максвелла и Больцмана. Три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения. Обратимые и необратимые процессы. Циклические процессы. Коэффициент полезного действия тепловых машин..

Разработал:

доцент
кафедры Ф

Проверил:
Декан ФСТ

Ю.В. Пацева

С.В. Ананьин