

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Физика
Направление подготовки (специальность)	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль/ программа/ специализация)	«Автоматизированные системы обработки информации и управления»
Место дисциплины	Блока 1 Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	9 з.е./ 324 часов
Цель изучения дисциплины	Целью преподавания дисциплины является ознакомление студента с явлениями природы и научить понимать их через язык физических моделей и законов; конструктивно мыслить в любой сфере деятельности, используя как прообраз методологию современного физического знания.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	<p>- Кинематика точки. Динамика материальной точки и системы точек. Работа и энергия. Движение твердого тела. Движение под действием сил тяготения. Механические колебания. Механика жидкостей и газов. Элементы специальной теории относительности</p> <p>- Молекулярно-кинетическая теория. Первый закон термодинамики. Процессы в газах. Второй закон термодинамики. Энтропия. Реальные газы. Фазовые переходы.</p> <p>- Электростатика. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Постоянный электрический ток. Электронные и ионные явления.</p> <p>- Магнитное поле. Магнитные свойства вещества. Переменное электромагнитное поле. Уравнения Максвелла для электромагнитного поля. Электромагнитные колебания. Переменные токи. Волновые процессы. Электромагнитные волны в однородной изотропной диэлектрической среде. Принцип суперпозиции волн. Поляризация света. Интерференция света. Дифракция света. Электромагнитные волны в анизотропных диэлектриках. Дисперсия света. Рассеяние света. Оптика и теория относительности</p> <p>- Квантовая природа излучения. Теория атома водорода по Бору. Основы квантовой механики. Основы современной физики атомов и молекул. Основы физики твердого тела. Основы физики атомного ядра и элементарных частиц.</p>
Форма промежуточной аттестации	зачет экзамен