

Аннотация к дисциплине

<b>Название дисциплины</b>	Физика
<b>Направление подготовки (специальность)</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
<b>Направленность (профиль/ программа/ специализация)</b>	«Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Место дисциплины</b>	Блока 1 Дисциплины (модули) Обязательная часть
<b>Трудоемкость (з.е. / часы)</b>	9 з.е./ 324 часов
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<b>Целью</b> 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.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>ОПК-1</b> способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
<b>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<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>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет экзамен