

Дисциплина (модуль)	Физика				
Содержание	<p>Целью освоения дисциплины является изучение фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики. Формирование научного мировоззрения. Формирование навыков владения основными приемами и методами решения прикладных проблем. Формирование навыков проведения научных исследований, ознакомление с современной научной аппаратурой. Ознакомление с историей физики и ее развитием, а также с основными направлениями и тенденциями развития современной физики.</p> <p>Курс содержит три раздела: классическая механика (включая основы теории относительности), аналитическая механика и статистическая механика. В первом разделе излагаются кинематика материальной точки и твердого тела, кинематика сложного движения, динамика материальной точки и твердого тела, законы сохранения импульса, энергии и момента импульса. В качестве примеров рассматриваются движение в центральном силовом поле и плоское движение твердого тела частицы. Во втором разделе вводятся основные понятия аналитической механики, дан вывод уравнений Лагранжа и Гамильтона. В качестве примеров рассматриваются вопросы равновесия механических систем и физика колебаний. В третьей части дается распределение плотности вероятности для различных состояний системы в условиях термодинамического равновесия (распределение Гиббса), а также элементарная теория процессов в неравновесных системах (диффузия и теплопроводность). В качестве примеров рассматриваются распределение молекул по скоростям (распределение Максвелла), распределение частиц в потенциальном силовом поле (распределение Больцмана), формулируется теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы.</p>				
Реализуемые компетенции	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p><u>знать</u>: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики;</p> <p><u>уметь</u>: применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера;</p> <p><u>владеть</u>: навыками выполнения физических экспериментов и оценивания их результатов.</p>				
Трудоемкость, з.е.	5 ЗЕТ (180ч)				
Объем занятий, часов	180	Лекци й	Практически х (семинарских занятий)	Лабораторны х занятий	Самостоятельна я работа
	всего	34	17	34	59
	В том числе интерактивно й форме	8	4	8	-
Формы самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических и лабораторных занятий; подготовка докладов, рефератов, подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, оформление мультимедийных				

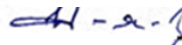
	презентаций, учебных разделов и тем, слайдового сопровождения докладов и т.д.
Формы отчетности (вт.ч. по семестрам)	Экзамен - 4 семестр (1ЗЕТ – 36ч)

Зав. кафедрой Физики
д.т.н., доцент



Ахмедов Г.Я.

Декан КТВТиЭ



Нурмагомедов А.М.