

Дисциплина (Модуль)	Физика				
Содержание	Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Колебания. Волновые процессы. Оптика. Квантовая оптика. Атомная физика. Элементы физики твердого тела. Элементы физики ядра.				
Реализуемые компетенции	ОК 1, ОК 7, ОПК 5, ПК 3				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>а) основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;</p> <p>б) основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;</p> <p>в) фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;</p> <p>г) назначение и принципы действия важнейших физических приборов.</p> <p>уметь:</p> <p>а) объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;</p> <p>б) указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект;</p> <p>в) работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;</p> <p>г) использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;</p> <p>владеть навыками:</p> <p>а) использования основных общеприродных законов и принципов в важнейших практических приложениях;</p> <p>б) применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;</p> <p>в) правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;</p> <p>г) использования методов физического моделирования в производственной практике.</p>				
Трудоемкость, з.е.	12				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	360	68	34	68	154
	В том числе в интерактивной форме	12		8	
Формы самостоятельной работы студентов	<p>Самостоятельная подготовка к темам практических и лабораторных занятий. Самостоятельная подготовка к темам практических занятий:</p> <p>-изучение материала лекций с использованием учебников и интернет-ресурсов;</p> <p>-решение задач по теме практических занятий в качестве домашнего задания;</p>				

	-занятие с ознакомлением выполнения лабораторных работ по изучаемой теме в лабораториях кафедры физики во внеурочное время.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет в 1 семестре. Экзамен в 2 семестре (1 з.е. – 36 часов).

Зав. кафедрой физики





Ахмедов Г.Я.

Декан ФКТ,ВТиЭ

Нурмагомедов А.М.