

Физика

1 Цель дисциплины:

- формирование представлений, понятий, знаний о фундаментальных законах классической и современной физики и навыков применения в профессиональной деятельности физических методов измерений и исследований.

Задачи:

- изучение законов механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики; атомной физики;
- овладение методами лабораторных исследований;
- выработка умений по применению законов физики.

2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина является разделом базовой дисциплины профессионального цикла дисциплин (цикл Б.2.Б.5.1 Математический и естественнонаучный цикл. «Физика») Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 230700.62 «Прикладная информатика».

Физика входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла в структуре ООП. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «физика» являются: школьный курс физики и математики, высшая математика, векторная алгебра.

Курс «физики» является базовым для всех направлений подготовки **математического** образования. Он позволяет обучающимся получить углубленные знания основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов классической и современной физики и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

Междисциплинарные связи разделов и (или) тем дисциплины с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1.	Математика		+			+	
2.	Теория вероятности и математическая статистика		+				
3	Теория систем и системный анализ		+				
4	Информационные системы и технологии				+		
5	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации				+		

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

В совокупности с другими дисциплинами ООП дисциплина «Физика» обеспечивает формирование следующих компетенций бакалавра:

- способность использовать основные знания естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

знать:

- основные законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики и атомной физики;
- приемы и навыки решения прикладных задач из различных областей физики;

уметь:

- применять законы физики и методы теоретического и экспериментального исследования в прикладной информатике;

- проводить экспериментальные исследования физических явлений и оценивать погрешности измерений.

владеть:

- методами исследований и анализом полученных результатов, культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

- Навыками и приемами решения конкретных задач из различных областей физики, помогающих в дальнейшем осваивать курсы электротехники, электроники и схемотехники, а также начальными проведения экспериментальных исследований, различных физических явлений.

4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.