АННОТАЦИЯ дисциплины «Физика»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 36 часов аудиторной работы: лекционных 18 ч., лабораторных 18 ч., 66 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Физика» являются: формирование у студентов представления об основных принципах и закономерностях, которые определяют физические явления, изучаемые современной физикой и умение представлять физическую теорию как обобщение наблюдений, практического опыта и эксперимента.

Задачи дисциплины:

- изучение физических понятий, фундаментальных законов и теорий, их математическое выражение;
- изучение физических явлений, методов их наблюдения и экспериментального исследования;

Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Физика» относится к базовой части математического и естественно научного цикла. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания школьного курса физики и основ математического анализа. «Физика» рассматривается как составная часть общей подготовки наряду с другими общеобразовательными модулями.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-	основные понятия этого предмета, понимать содержание фундаментальных законов и основных моделей классической и современной физики;	формулировать основные определения предмета, использовать уравнения физики для конкретных физических ситуаций, проводить необходимые математические преобразования, объяснять содержание	навыками применения общих методов физики к решению конкретных задач. методологии исследований в области физики

		воспитательног о процесса средствами преподаваемых учебных предметов		фундаментальных принципов и законов, а также способы решения задач. планировать и осуществлять учебный эксперимент, организовывать экспериментальну ю и исследовательску ю деятельность; оценивать результаты эксперимента, готовить отчетные материалы о проведенной исследовательско й работе; приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационн ые технологии	
--	--	---	--	---	--

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (для студентов ОФО)

№ раздел а	Наименование разделов	Количество часов				Самостоятельная работа
		Всего	Аудиторная Работа			
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Динамика материальной точки и системы точек	11	2	-	2	7
2.	Неинерциальные системы координат Работа и энергия Движение твердого тела	11	2	-	2	7
3.	Колебания и волны Кинематика колебаний Динамика колебаний	12	2	-	2	8

№ раздел а	Наименование разделов	Количество часов				Самостоятельная работа
		Всего	Аудиторная Работа			
			Л	ПЗ	ЛР	
4.	Молекулярно-кинетическая теория Основное уравнение МКТ Газовые законы	12	2	-	2	8
5.	Первое начало термодинамики Второе начало термодинамики Реальные газы	11	2	-	2	7
6.	Электродинамика Электростатическое поле Проводники в электрическом поле Диэлектрики в электрическом поле Постоянный электрический ток	11	2	-	2	7
7.	Магнитное поле Электромагнитная индукция Электромагнитное поле	11	2	-	2	7
8.	Оптика Элементы геометрической оптики Интерференция света Дифракция света Поляризация света	12	2	-	2	8
9.	Взаимодействие света с веществом Строение атома и атомного ядра Строение и свойства ядер	11	2	-	2	7
	<i>Всего:</i>	108	18	-	18	66

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в 5 семестре.

Основная литература:

1. Трофимова Т. И. Курс физики — 20-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Савельев И.В. Курс физики (в 3т.). Том 1. Механика. Молекулярная физика – 6-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2017
https://e.lanbook.com/book/95163?category_pk=919#book_name
3. Савельев И.В. Курс физики (в 3т.). Том 3. вантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц – 11-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2017
https://e.lanbook.com/book/92652?category_pk=919#book_name

Автор (ы) РПД

Доцент каф. физики и информационных систем
ФГБОУ ВО «КубГУ» _____

Палий Н. Ю.