

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика как наука является основой всего естествознания и имеет фундаментальное значение для понимания различных процессов в окружающем нас мире. Она оказывает влияние на другие науки и служит базой для профессиональной подготовки студентов всех технических специальностей.

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

1.2. Задачи:

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

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Физика относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.07) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика (школьный курс)
	2. Физика (школьный курс)
	3. Векторная алгебра
	4. Геометрия
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ общие базовые сведения по математике, физике, векторной алгебре;➤ элементарные компьютерные модели опытов;➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ организовывать и планировать физические исследования;➤ принимать решение по проблемам постановки опытов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике.

Дисциплина является предшествующей для теоретической механики, теплотехники, материаловедения и технологии конструкционных материалов, гидравлики, сопротивления материалов, теории механизмов и машин, электротехники и электроники.

Преподавание курса физики неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: основные законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики и атомной физики
		Уметь: решать ситуационные задачи различного типа; грамотно объяснять процессы, происходящие в природе, с физической точки зрения; применять законы физики в профессиональной деятельности
		Владеть: методами физических исследований и анализом полученных результатов
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	Знать: основные законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики и атомной физики
		Уметь: интерпретировать результаты физических лабораторных исследований
		Владеть: методами наблюдения и физического эксперимента

Общая трудоемкость дисциплины 288 час., 8 з.е.