

## Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Физика»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" с учетом специфики направленности подготовки (профиля, специализации).

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Б1.О.10

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению:

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  
ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Осуществляет выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-1.8 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

##### **знать:**

физические основы механики; основы МКТ и термодинамики; основы электричества, оптики и квантовой физики; основы магнетизма и физики атомного ядра; смысл понятий: элементарный электрический заряд; смысл физических законов сохранения энергии, электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта

##### **уметь:**

решать задачи и проводить лабораторные эксперименты по основам механики; решать задачи и проводить лабораторные эксперименты по основам МКТ и термодинамике; решать задачи и проводить лабораторные эксперименты по основам электричества, оптики и квантовой физики; решать задачи по основам магнетизма и физике атомного ядра; описывать и объяснять физические явления и свойства тел электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; описывать и объяснять волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект

##### **владеть навыками и (или) опытом деятельности:**

методами решения задач и проведения лабораторных опытов по физическим основам механики; методами решения задач и проведения лабораторных опытов по основам МКТ и термодинамики; методами решения задач и проведения лабораторных опытов по основам электричества, оптики и квантовой физики; методами решения задач по основам магнетизма и физике атомного ядра; методами и техниками измерения электрических свойств материалов ; методами решения задач по электродинамике

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

288( в часах) 8 з.е.

### **5. Формы контроля**

зачет (1 семестр ) экзамен (2 семестр )