

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»**  
**(базовой подготовки)**  
**ОДп.15 «ФИЗИКА»**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)» (базовой подготовки).

**1.2. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- применять полученные знания для решения физических задач при изучении физики как профильного учебного предмета;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, для рационального природопользования и защиты окружающей среды.

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы:**  
Дисциплина Физика относится к профильным дисциплинам общеобразовательного цикла ОДп.15.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Раздел 1. Механика. Основы молекулярной физики и термодинамики**

Тема 1.1. Кинематика. Законы механики Ньютона. Законы сохранения в механике. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основы термодинамики. Свойства паров, жидкостей, твердых тел.

### **Раздел 2. Электродинамика**

Тема 2.1. Электрическое пол. Законы постоянного тока. Электрический ток в полупроводниках. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.

### **Раздел 3. Колебания и волны**

Тема 3.1. Механические колебания. Упругие волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны.

### **Раздел 4. Оптика**

Тема 4.1. Природа света. Волновые свойства света.

### **Раздел 5. Элементы квантовой физики. Эволюция Вселенной**

Тема 5.1. Квантовая оптика. Физика атома. Физика атомного ядра. Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

##### ***Форма обучения: очная***

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов, в том числе:  
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 121 час;  
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 59 часов.  
Промежуточная аттестация установлена в форме экзамена.

##### ***Форма обучения: заочная***

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов, в том числе:  
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 20 часов;  
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 160 часов.  
Промежуточная аттестация установлена в форме экзамена.