

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б.1.Б.8 Физика

по направлению подготовки: 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»  
по профилю «Химическое производство»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИПП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Кафедра физики»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- а) получение студентами основополагающих представлений об основных подходах к описанию реальных физических процессов и явлений как на классическом, так и на квантовом уровне;
- б) формирование у студентов систематических знаний о методах решения практических задач физики на основе современных математических моделей описания физических объектов;
- в) развитие научного мышления и создания фундаментальной базы для успешной дальнейшей профессиональной деятельности.

### **2. Содержание дисциплины «Физика»:**

Физические основы механики  
Статистическая физика и термодинамика  
Электростатика  
Электростатика  
Электрический ток  
Магнитное поле  
Волновая оптика  
Квантовая физика  
Физика атома и ядра  
Современная физическая картина мира

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **1) Знать:**

- а) современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязях;
- б) основные понятия и теории, описывающие состояние физических объектов и протекающие в них физические процессы;
- в) математические методы, позволяющие адекватно описать и объяснить протекание любого физического процесса или явления.

#### **2) Уметь:**

- а) применять физические законы для решения практических задач;
- б) выделить главное содержание исследуемого физического явления и выбрать адекватную физическую модель его описания, позволяющую рассчитать адекватные характеристики;
- в) использовать знания фундаментальных основ и методов физики в освоении уже имеющихся и в создании новых алгоритмов защиты информации в процессе профессиональной деятельности.

**3) Владеть:**

- а) практическими навыками решения конкретных задач профессиональной деятельности;
- б) методологией проведения теоретических исследований;
- в) методами выполнения исследовательских работ.

Зав. кафедрой ИПП



Ф.Т. Шагеева