

## 6. Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** А.Б. Рязанов. , ст. преподаватель

**Наименование дисциплины:** Б1.Б.06 Физика

**Цель освоения дисциплины:**

- изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами,
- знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-8: способностью работать самостоятельно	Этап 1: основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости Этап 2: применение законов в важнейших практических приложениях	Этап 1: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий Этап 2: указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий	Этап 1: использования основных общефизических законов в важнейших практических приложениях Этап 2: использования основных общефизических принципов в важнейших практических приложениях
ПК-22: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических	Этап 1: основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, единицы измерения	Этап 1: записывать уравнения для физических величин в системе СИ Этап 2: работать с приборами и оборудованием современной	Этап 1: применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач

наук при решении профессиональных задач	Этап 2: способы измерения основных физических величин и физических констант	физической лаборатории	Этап 2: правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории
ПК-23: способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	Этап 1: фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки Этап 2: назначение и принципы действия важнейших физических приборов	Этап 1: использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных Этап 2: использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем	Этап 1: обработки и интерпретирования результатов эксперимента Этап 2: использования методов физического моделирования в производственной практике

## **2. Содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Механика**

Тема 1. Кинематика

Тема 2. Динамика

Тема 3. Законы сохранения

Тема 4. Механика сплошных сред

Тема 5. Релятивистская механика

### **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика**

Тема 6. Молекулярная физика

Тема 7. Термодинамика

### **Раздел 3. Колебания и волны, оптика**

Тема 8. Колебания

Тема 9. Волны

### **Раздел 4. Электричество и магнетизм**

Тема 10. Электростатика

Тема 11. Постоянный электрический ток

Тема 12. Электромагнетизм

**Раздел 5. Квантовая физика**

Тема 13. Квантовая физика

**Раздел 6. Ядерная физика**

Тема 14. Ядерная физика

**Раздел 7. Физическая картина мира**

Тема 15. Физическая картина мира

**3. Общая трудоёмкость дисциплины: 10 ЗЕ.**

