

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.7 «Физика»**  
**Направление подготовки**  
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
**Профиль подготовки**  
«Химическое машино- и аппаратостроение»  
**Квалификация выпускника**  
бакалавр  
**Форма обучения**  
Очная

**Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования; овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; ознакомление с современной научной аппаратурой; формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

**Задачи дисциплины:** изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач; формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК):

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1).

Профессиональные компетенции (ПК):

умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16).

**В результате изучения дисциплин студент должен:**

**Знать:** основные математические, физические, химические и другие сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции.

**Уметь:** применять физико-математические методы для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении с применением стандартных методов.

**Владеть:** навыками практического применения законов физики.

**Трудоемкость:** 12 з.е. (432 час.)

**Объем занятий:** лекции – 72 ч.; лабораторные работы – 54 ч.; практические занятия – 90 ч.; СРС – 153 ч.; контроль – 63 ч.

**Виды учебной работы:** лекции, лабораторные работы, практические занятия.

**Формы отчетности:** экзамен, экзамен.