

# Б1.Б.08 Физика

Объем дисциплины (модуля) 8 ЗЕТ (288 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения; научного мышления; целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи; навыков применения положений фундаментальной физики при решении конкретных научно-технических задач; теоретической и практической базы для успешного усвоения ими специальных дисциплин.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

**ОПК-2:** способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

**ОПК-5:** способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные физические явления и законы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики

**Уметь:** применять физические законы для решения практических задач, использовать основные законы физики в профессиональной деятельности

**Владеть:** методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Механика материальной точки и абсолютно твёрдого тела. Элементы молекулярной физики и термодинамики.

Раздел 2. Электричество и магнетизм