

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «ОБЩАЯ ФИЗИКА»

Направление подготовки **22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**
Основная профессиональная образовательная программа «Плазменные и лазерные технологии материалов»

Кафедра «Общей и специальной физики»

Цель изучения дисциплины:

сформировать у студентов единую, стройную, логически непротиворечивую физическую картину окружающего нас мира природы. Заложить фундамент освоения специальных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и квантовой физики, а также методами физического исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; относится к естественно-научному модулю, изучается на 1-2 курсах в 1-4 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины:

23 зачетных единиц, 828 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, общеинженерные и естественнонаучные знания

ОПК-4 – Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

УКЕ-1 Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

З-ОПК-1 знать фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы

У-ОПК-1 уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;

В-ОПК-1 владеть навыками моделирования, математического анализа, а также решать задачи в области естественнонаучных и общеинженерных знаний.

З-ОПК-4 знать основные методы проведения экспериментальных исследований, контроля и диагностики;

У-ОПК-4 уметь пользоваться современными средствами измерения, контроля и обработки экспериментальных данных;

В-ОПК-4 владеть навыками выбора методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений, а также обработки и представления полученных экспериментальных данных.

З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать

основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами

Формы итогового контроля:

1, 2, 3, 4 семестры - экзамены.