

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов основных представлений о квантовых закономерностях

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных физических моделей и процессов в рамках как нерелятивистской, так и релятивистской квантовой механики;
- установление связи между различными физическими явлениями, вывод основных законов в виде математических уравнений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Квантовая механика» изучается в модуле Теоретическая физика Блока 1. Дисциплины обязательной части учебного плана ООП.

Раздел теоретической физики «Квантовая механика» излагается в 6-7 семестрах и его главной задачей является создание фундаментальной базы знаний, на основе которой в дальнейшем можно развивать более углубленное и детализированное изучение всех разделов физики: теоретической физики и дисциплин модуля «Физика конденсированного состояния». Также, освоение данной дисциплины необходимо, как предшествующее, для дисциплин, формирующих профессиональные компетенции в рамках «Элективных модулей».

Для успешного освоения дисциплины необходимо уверенно владеть математическим аппаратом в рамках курсов «Математический анализ», «Аналитическая геометрия и линейная алгебра», «Дифференциальные уравнения». Некоторые необходимые элементы математического и функционального анализа и алгебры, не входящие в стандартный курс высшей математики, читаемой для физиков, вводятся по мере необходимости.

3. Объем дисциплины: 10 зачетных единиц, 360 академических часов, **в том числе:**

контактная аудиторная работа: лекции 58 часов, практические занятия 58 часа;

самостоятельная работа: 244 часа, в том числе контроль 27 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Анализирует физические объекты и процессы с применением базовых знаний в области физико-математических наук; ОПК-1.2. Применяет знания в области физико-математических наук при решении практических задач в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-2.2. Решает теоретические задачи и проводит моделирование физических объектов, систем и процессов в рамках научного исследования.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет в 6 семестре, экзамен в 7 семестре.

6. Язык преподавания: русский.