

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Квантовая теория»
Модуль «Теоретическая физика»
для направления подготовки 03.03.02 - Физика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными законами современной физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение законов квантовой теории в их взаимосвязи;
- формирование навыков по применению положений квантовой теории к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми исследователю приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
- формирование у студентов знаний основ квантовой теории описания окружающего мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития квантовой механики и основных её открытий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3).
- способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: теоретические основы, основные понятия, законы и модели методов теоретических и экспериментальных исследований в физике конденсированного состояния (ОПК - 3, ПК-1);

2) Уметь: понимать, излагать и критически анализировать информацию по физике конденсированного состояния; пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями теоретической физики; применять полученные знания в научно-исследовательских работах и в прикладных задачах профессиональной деятельности (ОПК - 3, ПК-1);;

3) Владеть: методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации; современной терминологией и знаниями о свойствах конденсированных сред (ОПК - 3, ПК-1).

3. Содержание дисциплины

Истоки квантовой механики.

Квантовая механика Шредингера.

Основы квантовой механики.

Теория представлений.