

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Квантовая механика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Квантовая механика» разработана для студентов 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 14.03.02 в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина «Квантовая механика» относится к разделу Б1.В.03.03 вариативной части профессионального цикла дисциплин. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (36 час), самостоятельная работа и контроль (54 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре и завершается экзаменом. Изучение квантовой механики базируется на следующих дисциплинах: «Математический анализ», «Атомная физика», «Методы математической физики». Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении специальных дисциплин.

Цель.

Цель изучения дисциплины – приобретение систематизированных знаний по основам квантовой механики.

Задачи:

Изучение основных принципов квантовой механики;
Освоение математического аппарата квантовой механики;
Изучение основных понятий и уравнений квантовой механики;
Приобретение навыков решения задач по дисциплине.

Для полноценного освоения содержания дисциплины студенты должны обладать предварительными компетенциями: способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3)

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и	Знает	Теоретические основания квантовой теории, основные физические системы и законы, описываемые квантовой теорией.
	Умеет	Решать типовые задачи квантовой теории. Использовать методы квантовой механики в процессе исследований
	Владеет	Точными и приближенными методами квантовой теории, методами математического анализа, теоретического моделирования.

моделирования, теоретического и экспериментального ПК-5		
Готовность к составлению отчета по выполненному заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	Научные направления, в которых необходимо использовать знания квантовой механики.
	Умеет	Применять эти знания в конкретных ситуациях
	Владеет	Методами внедрения результатов исследований и разработок.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Квантовая механика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: *дискуссии во время практических занятий по поводу различных способов получения решений некоторых уравнений с привлечением оппонентов из числа студентов, совместное обсуждением физического смысла решений*