

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 ОС ВО. ДВФУ.

Дисциплина «Квантовая механика» относится к разделу Б1.В.ОД.1.4.вариативной части профессионального цикла дисциплин. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (54 час), самостоятельная работа и контроль (72 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:

1. изучение основных принципов квантовой механики;
2. освоение математического аппарата квантовой механики;
3. изучение основных понятий и уравнений квантовой механики;
4. 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	Знает	Теоретические основания квантовой теории, основные физические системы и законы, описываемые квантовой теорией.
	Умеет	Решать типовые задачи квантовой теории, уметь использовать методы квантовой

дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и		механики в процессе исследований
	Владеет	Точными и приближенными методами квантовой теории, методами математического анализа, теоретического моделирования.
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 обсуждение физического смысла решений*