

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:15
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:



Руководитель ООП

Б.Б.Педько

«28»

июня

2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Квантовая механика

Направление подготовки

03.03.03 Физика

профиль

Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств

Для студентов

3,4 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Зубков В.В.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Квантовая механика

2. 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.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Квантовая механика» входит в базовую часть учебного плана ООП бакалавриата по направлению подготовки 03.03.03 – Радиофизика и относится к дисциплинам, формирующим ОК и ОПК.

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 в теоретической физики и различных специализированных курсов направления «Физика». Для успешного освоения дисциплины необходимо уверенно владеть математическим аппаратом в рамках курса линейной алгебры и математического анализа. Некоторые необходимые элементы математического и функционального анализа и алгебры, не входящие в стандартный курс высшей математики, читаемой для физиков, вводятся по мере необходимости. Теоретические дисциплины (или модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (или модуля) необходимо как предшествующее: курс термодинамики и статистической физики, а также дисциплины по углублению профессиональных компетенций.

4. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часов, **в том числе контактная работа:** лекции 54 часа, практические занятия 54 часов; **самостоятельная работа:** 45 часа, контроль 27 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК 1 способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)</p>	<p>Владеть: не предусмотрено Уметь: решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения Знать: основные законы и формулы, типичные алгоритмы решения задач</p>
<p>ОПК 3 способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач</p>	<p>Владеть: умение решать задачи повышенной сложности. Уметь: решать типичные задачи современной физики в рамках методов квантовой механики Знать: основные законы и формулы квантовой механики, а также области их применения</p>

6. Форма промежуточной аттестации: - зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

7. Язык преподавания - русский.