

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Направление подготовки: 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии

Профиль/программа подготовки: Лазерные и квантовые технологии

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр: 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Квантовая механика и статистическая физика» являются: приобретение углубленных знаний по ключевым разделам квантовой физики; отражающих современное состояние науки и техники; фундаментальных принципов, лежащих в основе современных научно-технических достижений; формирование способностей использовать современные технические средства при решении задач профессиональной деятельности; формирование готовности к обоснованию принятых технических решений с учётом экономических и экологических последствий их применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Квантовая механика и статистическая физика» относится базовой основной части ОПОП. Дисциплина логически и содержательно-методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин и практик предшествующего периода обучения.

К числу дисциплин, наиболее тесно связанных с дисциплиной «Квантовая механика и статистическая физика», относятся «Физика», «Квантовая механика», «Статистическая физика», «Физика твёрдого тела». В результате освоения этих дисциплин студенты приобретают необходимые для изучения «Квантовая механика и статистическая физика» знания основных понятий и принципов физической теории и эксперимента. Приобретают умения применять методы математического анализа и моделирования.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями:

- ОПК-1. Способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и технологиями производства лазерной техники.
- ПК-1. Способность анализировать задачи по проектированию типовых систем, приборов, узлов и деталей лазерной техники, лазерных оптико-электронных приборов и систем.
- ПК-4. Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы в области лазерных и квантовых технологий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Математический аппарат квантовой механики.

Раздел 2. Основные положения квантовой механики и статистической физики.

Раздел 3. Центральное поле.

Раздел 4. Теория возмущений.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составитель: доцент кафедры ФиПМ Прохоров А. В.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ
название кафедры Аракелян С.М.
ФИО, подпись

Председатель 12.03.05
учебно-методической комиссии направления Аракелян С.М.
ФИО, подпись

Директор института ПМФИ Хорьков К.С.
Печать института Дата: 02.09.2019г

