

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ

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: 3

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы квантовой физики» является обеспечение будущего специалиста научной физической базой, на которой в высшей технической школе строится общеинженерная и специальная подготовка. Последовательное изучение физики вырабатывает специфический метод мышления, физическую интуицию, которые оказываются весьма плодотворными и в других науках. Специалисты, получившие широкое физико-математическое образование, могут самостоятельно осваивать новые технические направления, успешно работать в них, легко переходить от решения одних задач к другим, искать нестандартные и нетрадиционные пути, что особенно важно для профессиональной мобильности специалистов в условиях ускоренного развития техники.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы квантовой физики» относится к обязательным дисциплинам базовой части блока Б.1 основной профессиональной образовательной программы. Изучение дисциплины проходит в третьем семестре. В учебном плане присвоен номер Б1.О.09.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и технологиями производства лазерной техники; ОПК-3 Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учётом специфики методов и средств лазерных исследований и измерений.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Квантовая природа излучения

Раздел 2. Элементы квантовой механики и атомной физики

Раздел 3. Элементы физики твёрдого тела

Раздел 4. Элементы физики ядра и элементарных частиц

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен.

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6

Составитель: старший преподаватель каф. ФиПМ Жирнова С.В. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ФиПМ Аракелян С.М. \_\_\_\_\_

Председатель

учебно-методической комиссии направления 12.03.05 Аракелян С.М. \_\_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_

Печать института \_\_\_\_\_



Хорьков К.С. \_\_\_\_\_

Дата: 31.08.2020 \_\_\_\_\_