

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины «Квантовая механика фотонов»

Направление: **03.03.02 Физика**

**Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «Квантовая механика фотонов» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой квантовой оптики в качестве факультативной дисциплины. Дисциплина изучается студентами третьего курса физического факультета.

Цель курса – дать обучающимся основные понятия квантовой механики на основе рассмотрения базовых экспериментов с одиночными фотонами и спутанными состояниями нескольких фотонов.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

**ПК-1** – способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

**ПК-2** – способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** базовые эксперименты с одиночными фотонами, понятие вектора состояния квантовой системы, понятие спутанного состояния;

**Уметь:** решать простые задачи на динамику одиночных фотонов;

**Владеть:** аппаратом квантовой механики для описания экспериментов с одиночными фотонами.

Курс рассчитан на один семестр (5-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: выборочный опрос, задания для самостоятельного решения;

Итоговая аттестация: зачет.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **36** академических часов / **1** зачетную единицу.