

Аннотация

Дисциплина «Современные системы сбора и обработки квантовой информации» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии» направленности «Лазерная техника и лазерные технологии». Дисциплина реализуется кафедрой «№23».

Дисциплина не является обязательной при освоении обучающимся образовательной программы и направлена на углубленное формирование следующих компетенций:

ПК-7 «Способен к участию в разработке технических требований и заданий на проектирование типовых схем приборов, узлов и деталей лазерной техники и лазерных опико- электронных приборов и систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических, алгоритмических и инженерных основ, лежащих в основе создания квантовых информационных систем. В рамках курса рассматриваются принципы работы квантовых регистров, квантовых каналов, технологии передачи и хранения информации с учётом квантовых эффектов. Особое внимание уделяется практическим аспектам построения и моделирования систем сбора и обработки квантовых данных, вопросам квантовой криптографии и устойчивости систем к ошибкам. Студенты знакомятся с современными архитектурами квантовых компьютеров и сетей, а также с методами работы с квантовой информацией на уровне алгоритмов и физической реализации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».