

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Архитектуры квантовых компьютеров

Направление подготовки: 02.03.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль): Квантовые вычислительные системы и сети

## Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины «Архитектуры квантовых компьютеров» является изучение основ организации и функционирования современных ЭВМ и квантовых схем для задач безопасной передачи информации по квантовым каналам и разработки алгоритмов для квантовых компьютеров .

Основными задачами дисциплины являются:

Изучение основных физических принципов функционирования устройств квантовой информатики – квантовых компьютеров и устройств квантовой коммуникации. Приобретение навыков анализа и использования квантовых схем для проведения демонстрационных квантовых вычислений булевых функций, разработки простейших квантовых алгоритмов и протоколов квантовой коммуникации.

Дисциплина формирует компетенции выпускника в области вычислительных машин и систем в соответствии с типами задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, производственно-технологической.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов).