

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Квантовая информатика
Краткое содержание	Понятие квантовых вычислений. Соотношение между классическим и квантовым вычислением. Физико-математические основы квантовых вычислений. Алгоритмы квантовой криптографии. Обзор алгоритмов квантовых вычислений.
Результаты освоения дисциплины	Предоставляет детальный отчет в котором применяет основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, твердого тела, статистической физики и термодинамики. Предоставляет детальный отчет с полным пояснением, в котором применяет основные законы физики при решении задач профессиональной деятельности, а также проводит физический эксперимент и обрабатывает его результат. Предоставляет детальный отчет, где демонстрирует свою способность анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности	Зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Прилипко, В. К. Физические основы квантовых вычислений. Динамика кубита Электронный ресурс / Прилипко В. К., Коваленко И. И. : монография. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 216 с. - ISBN 978-5-8114-3383-4, экземпляров неограничено
Дополнительная литература	1. Ильичев, Е.В. Квантовая информатика и квантовые биты на основе сверхпроводниковых джозефсоновских структур / Е.В. Ильичев, Я.С. Гринберг. – Новосибирск: НГТУ, 2013. – 170 с. http://www.iprbookshop.ru/45122.html 2. Ильичев Е.В. Элементарные основы квантовых вычислений. Упражнения и задачи: учебно-методическое пособие/ Ильичев Е.В., Гринберг Я.С. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. – 28 с. http://www.iprbookshop.ru/45209.html