**Вопросы по курсу «Компьютерное моделирование квантовых операций и алгоритмов» - декабрь 2021 года**

1. Мера Хаара. Генерация случайных квантовых состояний.
2. Разложение Шмидта. Число Шмидта.
3. Негативность квантового состояния.
4. Замкнутые квантовые системы и их эволюция. Методы моделирования замкнутых квантовых систем.
5. Представления квантовых операций: разложение Крауса, матрица Чоя-Ямилковского, матрица эволюции. Взаимосвязь различных представлений.
6. Открытые квантовые системы и их эволюция. Методы моделирования открытых квантовых систем.
7. Квадратурное распределение при гомодинном детектировании. Методы генерации выборки из квадратурного распределения.
8. Случайные унитарные ошибки. Эквивалентность между случайными унитарными ошибками и квантовым процессом.
9. Методы моделирования зашумлённых квантовых алгоритмов.
10. Немарковская динамика открытых квантовых систем. Моделирование динамики с использованием разложения Троттера.
11. Эффект спинового эха. Использование эффекта для подавления дефазировки.
12. Квантовые коды коррекции ошибок. Пример кода коррекции.