

Информационная справка о Кружке по квантовой физике

В рамках объявленного года науки и технологий в Российской Федерации в сентябре 2021 года открывается набор на занятия Кружка по квантовой физике (далее – Кружок) под руководством профессора Оксфордского университета, руководителя научной группы «Квантовая оптика» Российского квантового центра, выпускника 57-й школы и МФТИ Александра Исаевича Львовского.

Кружок нацелен на привлечение талантливых обучающихся, профориентацию и вовлечение школьников старшего возраста и абитуриентов в предметную область квантовых технологий.

Участником может стать любой интересующийся наукой школьник 10-11 классов с хорошим знанием школьной программы по математике и физике, а также тригонометрии, основ теории вероятности и комплексных чисел.

Кружок проводится в формате еженедельных двухчасовых занятий в небольших группах по системе «листочков» Н.Н. Константинова, которая применяется в математических школах. Это означает, что к каждому занятию ученики готовятся, изучив один – два параграфа конспекта, самостоятельно пытаются решить практические задания, а затем на занятии обсуждают решения с преподавателем.

Учебная программа включает такие темы, как:

- Гильбертово пространство, квантовые состояния, операторы.
- Аксиоматика квантовой физики. Измерения. Уравнение Шрёдингера.
- Загадки и парадоксы квантовой физики. Квантовая нелокальность. Неравенства Белла.

• Приложения. Квантовая криптография, квантовая телепортация, квантовые вычисления.

Кроме того, для участников кружка проводятся лекции с ведущими квантовыми физиками и лабораторные работы.

Кружок предполагает смешанный формат проведения занятий: очный и онлайн. Заявку на информирование о начале регистрации можно оставить на сайте Кружка по адресу: <https://rqc.ru/kruzhok>.

Занятия Кружка стартовали в ноябре 2020 года. По результатам вступительного тестирования из более 100 регистраций были отобраны 35 талантливых школьников из Москвы, Самары, Сыктывкара, Кирова, Тулы, Казани и Ижевска, которые успешно прошли занятия Кружка в онлайн-формате и повысили уровень знаний в области квантовых вычислений.

Более подробная информация о Кружке и материалы размещены на сайтах:

- <https://rqc.ru/kruzhok>;
- <https://users.physics.ox.ac.uk/~lvovsky/quantumclub/>.