

# АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

**Название программы:** Программа «Хайтек. Электроника и электротехника.»

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** от 12 до 16 лет

**Срок реализации программы:** 72 часа

**Форма обучения:** очная

**Автор-составитель:** Елохин Антон Николаевич

**Разделы программы:** Программа «Хайтек. Электроника и электротехника.» включает в себя учебные разделы:

1. Введение в курс
2. Основы схемотехники
3. Изготовление плат (от идеи до реализации)
4. Пайка и монтаж
5. Умение пользоваться приборами электронной лаборатории

**Основная цель программы:**

формирование предметных (технических) компетенций по работе с высокотехнологичным оборудованием посредством кейсовой системы обучения.

**Задачи:**

обучающие:

- познакомить с основами инженерии и решения изобретательских задач;
- объяснить основы схемотехники (Ученик будет знать основные элементы схемы, понимать принцип их работы, понимать принцип работы схемы целиком, уметь читать схемы)
- научить изготавливать плат (от идеи до реализации)
- научить основам пайки (монтажа)
- научить пользоваться приборами (мультиметры, осциллографы, лабораторники)

развивающие:

- стимулировать интерес к техническим наукам, обработке материалов;
- развивать память, внимание, логическое, пространственное и аналитическое мышление средствами математики; - развивать коммуникативные умения;
- выявлять способности к инженерно-конструкторской, исследовательской и проектной деятельности;
- выявлять и развивать навыки Soft skills: умение генерировать идеи, слушать и слышать собеседника, аргументированно обосновывать свою точку зрения, критическое мышление и умение объективно оценивать свои результаты; умения командной работы, координации действий.

воспитательные:

- расширять кругозор и культуру, межкультурную коммуникацию с помощью изучения технического английского языка;
- воспитывать уважение к интеллектуальному и физическому труду;
- подготовить осознанный выбор дальнейшей траектории обучения в ДТ «Кванториуме»;
- совершенствовать навыки безопасного труда при работе с компьютером, с сетью интернет;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;
- способствовать профессиональной ориентации обучающихся.

**Форма занятий:**

- лекционные занятия
- практические занятия
- лабораторные занятия

**Краткое содержание:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хайтек. Электроника и электротехника.» является общеразвивающей программой технической направленности. Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 12 до 16 лет. Сроки освоения программы – 1 год (9 месяцев). Общий объем программы – 72 часа. Форма обучения – очная. Уровень освоения программы – базовый. Режим занятий: продолжительность занятий – 2 часа, кратность – 1 раза в неделю. Обучение по данной программе направлено на ознакомление обучающихся с современными направлениями радиоэлектроники, программирования и современного производства с применением 3D-принтеров, лазерных станков и станков с ЧПУ. Содержание занятий выстроено так, чтобы при всей сложности материала, обучающиеся могли максимально эффективно воспринимать информацию и выполнять на практике поставленные задачи.

**Ожидаемые результаты:**

По итогам обучения по программе у обучающихся должно сформироваться представление о современных технологиях, этапах и методах их проектирования.