

Аннотация к рабочей программе Основы цифровой техники

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (Далее — программа) составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Цифровая электроника» автора Д.Ю. Ломова «ГБНОУ Санкт-Петербургский городской дворец творчества юных» 2017 года, имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ цифровой техники и получения опыта сборки и настройки цифровых устройств. Программа является адаптированным вариантом к условиям сельской местности.

Реализация Программы обусловлена общественной потребностью в людях инженерного склада мышления, интересующихся современной техникой, необходимостью культивирования этого интереса в целях получения в дальнейшем грамотных специалистов, ориентированных на созидание в области современной техники и электроники.

Цифровая техника служит фундаментом для построения микропроцессоров и микроконтроллеров, которые используются теперь в большинстве изделий бытовой техники, в компьютерах, телефонах и планшетах. Элементы цифровой техники присутствуют также в качестве схем управления в традиционно аналоговых устройствах - сейчас сложно представить себе приемник без цифровой настройки. Знакомству учащихся с основами цифровой электроники посвящена данная Программа.

Уровень освоения – общекультурный. В рамках освоения программы результат представляется в виде демонстрации устройств и схем на итоговом занятии.

Адресат программы: Программа адресована учащимся в возрасте 12-15 лет, имеющим начальные знания в области математики, основ окружающего мира, электротехники и электроники и не имеющим опыта в изготовлении радиолюбительских конструкций.

Цель программы - формирование у учащихся творческих способностей, развитие конструкторских навыков и инженерного мышления в области радиоэлектроники и цифровой техники.

Задачи

Обучающие:

- изучение основ радиоэлектроники;
- изучение основ цифровой электроники;
- получение опыта работы с различными инструментами;
- получение опыта работы с электрорадиоизмерительным оборудованием;
- изучение методов, получение опыта разводки печатных плат на компьютере;
- получение опыта изготовления печатных плат;
- получение опыта изготовления цифровых устройств.

Развивающие:

- развитие конструкторских навыков и инженерного мышления в области радиоэлектроники и цифровой техники;
- развитие умения планировать работу;
- формирование потребности в саморазвитии.

Воспитательные:

- Формирование навыков сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- Воспитание самостоятельности, ответственности, умение доводить начатое дело до конца.

Количество учащихся в группе Списочный состав формируется в соответствии с нормативно-правовыми основами проектирования общеобразовательных программ в т.ч. СанПиН 2.4.4.3172-

Особенности организации образовательного процесса:

Программа предполагает постепенное расширение и углубление знаний в области изучения основ цифровой техники и предполагает применение современных образовательных технологий:

- технологии развивающего обучения – при выполнении практических работ, информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) - на протяжении всего курса обучения.

Формы проведения занятий:

- Лекция;
- Тестирование;
- Разбор решения задач;
- Лабораторная работа - исследование какой-либо схемы поодиночке или в группах по 2 человека;
- Практическое занятие (сборка радиоловительских устройств).
- Практическое занятие с использованием компьютера - разводка платы;

Формы организации деятельности

- Фронтальная;
- Групповая;
- Индивидуальная.

Рабочая программа составлена на 2 часа в неделю, 78 часа в соответствии с календарным учебным графиком на 2019-2020 учебный год.