



Тематическое планирование курса «Роботоконструирование на Arduino»

2017-2018 учебный год

68 академических часов

Курс для учеников начальной и средней школы.

На занятиях дети познакомятся с платформой для программирования и конструирования Arduino, будут узнавать основные принципы работы с программами, датчиками и элементами электрических цепей. Приобретут навыки сборки и настройки различных конструкций. Получат опыт работы с персональным компьютером в процессе обучения.

Цель курса: ознакомление с возможностями программирования в среде Arduino, изучение базовых возможностей программирования, формирование пространственного мышления, знакомство с понятием «умный дом» на практических занятиях, развитие мелкой моторики, приобретение начальных навыков организации деятельности, закрепление изученного в практических задачах. Получение представления о робототехнике и программировании как части современных информационных технологий

Курс разработан на базе плат Arduino Uno и Arduino Mega.

Тема 1. Основные понятия – 6 часов.

- Введение, основные понятия, возможности применения.
- Структура программной среды, синтаксис, компоненты.
- Основные элементы базовых наборов, их функционал.

Тема 2. Практические задания с базовыми элементами – 28 часов.

- Работа с элементами базового набора.
- Составление простых схем.
- Комбинации различных элементов наборов.

Тема 3. Расширенный функционал программы – 28 часов.

- Применение базовых математических методов.
- Применение базовых операторов.
- Работа с циклами.
- Работа с операторами выбора.
- Составление массивов данных, полученных датчиками, их обработка.

Тема 4. Работа с данными – 6 часов.

- Обработка данных из внешней среды.
- Передача информации во внешнюю среду посредством устройств вывода.

По итогам успешной деятельности возможно участие в соревнованиях разного уровня.