

Требования к оборудованию и навыкам учащихся для выполнения практической части по робототехнике ВСОШ по технологии:

5-6 класс

Создание элементарной конструкции из робототехнического конструктора

Использование датчиков (касания, расстояния, освещённости), понимание базовых принципов работы

Управление сервомотором с обратной связью

Составление программы с использованием алгоритмических структур: циклы, ветвления.

Требования к оборудованию:

Робототехнический конструктор с базовым набором сенсоров (набор должен содержать как минимум один датчик расстояния любого типа, датчик касания, датчик освещенности), компьютер с установленной средой программирования, один или несколько моторов.

Бумага, картон, ножницы, клей, маркер, ручка, карандаш, скотч.

7-8 класс

Создание элементарной конструкции из робототехнического конструктора

Использование датчиков (касания, расстояния, освещённости), понимание базовых принципов работы

Управление сервомотором с обратной связью

Составление программы с использованием алгоритмических структур: циклы, ветвления

Использование переменных, базовых математических операций

Знание элементарной схемотехники – устройство макетной платы, принцип подключения компонентов, параллельное и последовательное подключение элементов

Требования к оборудованию:

Робототехнический конструктор с базовым набором (набор должен содержать как минимум один датчик расстояния любого типа, датчик касания, датчик освещенности), компьютер с установленной средой программирования, один или несколько моторов.

Бумага, картон, ножницы, клей, маркер, ручка, карандаш, скотч.

Макетная плата (170 контактов и более), источник питания (3,6 - 5V), светодиод, ограничивающий резистор, 3 тактовые кнопки, комплект соединительных проводов.

Практическое задание может быть выполнено в симуляторе TinkerCad

9-11 класс

Знание элементарной схемотехники – устройство макетной платы, принцип подключения компонентов.

Навыки программирования контроллера Arduino, используя Arduino IDE

Составление структурной схемы электрических соединений устройства

Требования к оборудованию:

Arduino UNO или аналог, компьютер с установленной средой программирования Arduino IDE, макетная плата (170 контактов и более), коллекторный электродвигатель, драйвер двигателя (на основе чипа L293D или аналог), потенциометр, клемма винтовая или зажимная, кнопка тактовая, иные компоненты по необходимости

Практическое задание может быть выполнено в симуляторе TinkerCad