Учебный план занятий

|  |  |
| --- | --- |
| Тема занятия | Структура уроков |
| Что такое ардуино, светодиод | Состав платы, среда программирования, диод (схема подключения), простейший скетч, digitalWrite, delay, define |
| Включение светодиода с кнопки | digitalRead, bool, типовые схемы подключения кнопки, if, Serial.print |
| PWM и analogRead | Зажигание светодиода с кнопки с разной яркостью. Подключение переменного резистора и считывание данных с него. Включение светодиода с яркостью выставленной переменным резистором, analogRead, analogWrite, int |
| Логический переключатель | Использование переменной bool для создания логического выключателя, добавление подстроечного резистора, != |
| Умный светильник | Сборка умного светильника с фоторезистором и RGB светодиодом, if, else if, >,<, && |
| Букашка | При поднесении руки букашка шевелится (светодиод моргает чаще, при отдалении реже) |
| Переливашка | Подкручиваем потенциометр, RGB светодиод переливается своими огнями |
| Плавное включение светодиода | Используя цикл for надо плавно гасить и плавно выключать светодиод. |
| Азбука Морзе | Функции Void, мигание заранее написанного сообщения, мигание сообщения по кнопке, мигание букв вводимых с клавиатуры. |
| «Параллельные» процессы со временем | Включение с кнопки двух светодиодов которые мигают или выключены, millis(). Можно добавить фоторезистор или потенциометр |
| Светофор | Днём светофор работает в обычном режиме, ночью моргает жёлтый. По кнопке светофор включается и выключается. Используются if, else if, millis. |
| Световая сигнализация(ик сигнализация) | Диод светит на фоторезистор через размыкатель, при срыве размыкателя срабатывает сигнализация с мигалкой и пищалкой. По нажатию кнопки сигнализацию можно «снять» или сбросить или установить |
| ИК управление с лентяйки | Включение светодиодов с лентяйки. Включение и выключение на разные кнопки, включение-выключение на одну кнопку (логический переключатель) |
| Bluetooth | Передача и приём сообщений от платы по Bluetooth, можно сделать беспроводную азбуку Морзе. |
| LCD монитор | Использование библиотек и вывод сообщения на монитор |
| УЗ рулетка | Изготовление УЗ рулетки с выводом измеренного расстояния на LCD мониторчик |
| Домашняя метостанция | Сборка домашней метеостанции датой и временем, температурой, влажностью и давлением в комнате, выводом всего на монитор по нажатию кнопки |
| Будильник | Сборка будильника с датой и временем |