

Содержание вариативного модуля

«Современные цифровые технологии в дополнительном образовании»

Модуль рассчитан на 36 часов (режим очно-заочный), состоит из 4-х направлений.

- **Основы электроники.**

Рассматриваемые вопросы:

Организация кружка, введение в электронику. Работа с электронном конструкторе "Знаток", который позволяет собирать простейшие электрические схемы без пайки.

На практике происходит сборка электронных схем на макетных платах без пайки.

- **Программирование микроконтроллеров.**

Рассматриваемые вопросы:

Формы обучения учащихся программируемой электронике в кружке.

Рассматриваются основные понятия микроконтроллеров на базе Arduino UNO.

Основы и особенности программирования микроконтроллеров на базе Arduino UNO.

На практике производится сборка простой схемы на базе Arduino UNO, с подключением разных датчиков, получением показаний с датчиков. Передача данных полученных с датчиков в сеть Интернет.

- **Введение в Web-программирование.**

Рассматриваемые вопросы:

Взаимодействие и программирование клиентской и серверной частей Интернет приложения. Принципы передачи данных на сервер. Написание скриптов на языке программирования PHP.

Практические занятия посвящены работе с языком и написанию скриптов, которые позволяют принимать данные от пользователя и сохранять их на сервере. Так же будет рассмотрены основы HTML и CSS для отображения данных из приложения.

- **Интернет вещей.**

Рассматриваемые вопросы:

С чего начать изучение Интернет вещей. Знакомство и работа с платформами для Интернета вещей, которые позволяют сохранять и визуализировать данные полученные с устройств в облаке.

На практике происходит сборка ранее изученных элементов и их настройка на сервере с отображение данных на Web-странице.