АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Основы работы с микроконтроллерной платформой Arduino»

Направленность: техническая **Возраст обучающихся:** 12-17 лет

Срок реализации программы: 36 часов

Форма обучения: очная

Автор-составитель: Спицин Александр Викторович

Разделы программы:

Знакомство с Arduino и техникой безопасности при сборке плат;

Знакомство со всеми элементами на плате;

Знакомство с пьезопищалкой и фоторезистором;

Знакомство с семисегментным индикатором;

Знакомство с полевым транзистором;

Знакомство с текстовым экраном;

Создание и сборка тестера батареек;

Создание игры "бегущий человек";

Знакомство с набором "Интернет вещей";

Подключение к telegrambot;

Проект "удаленный термометр".

Основная цель программы: создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путем изучения основ программирования и сборки схем с микроконтроллерными платформами, использования современных технических средств.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать навыки построения алгоритмов для решения различных задач;
- приобретение и углубление навыков программирования;
- сформировать базовые навыки работы в различных средах разработки;
- приобретение и углубление знаний основ проектирования и управления проектами
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать коммуникативные умения: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию
- и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- воспитание культуры работы в команде;
- совершенствовать умения адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности и др.;
- расширить кругозор и навыки самостоятельной деятельности школьников.

Развивающие:

- пробудить и сформировать общенаучные, экспериментальные и интеллектуальные умения;
- развить творческие способности;
- развить эмоционально волевую сферу ребёнка;
- развить грамотную устную речь.

Воспитательные:

- сформировать у учащихся такие качества, как долг, ответственность, честь, достоинство;
- воспитать любовь и уважение к достижениям Отечества;
- воспитать бережное отношение к природе и здоровью человека;
- воспитать бережное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих людей.

Форма занятий:

- лекционные занятия;
- практические занятия.

Краткое содержание: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Основы работы с микроконтроллерной платформой «Arduino» относится к технической направленности. По форме организации содержания и процесса педагогической деятельности программа является интегрированной. Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике,

в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

Ожидаемые результаты:

Обучающие:

- основные алгоритмические конструкции;
- принципы построения блок-схем;
- базовые знания в области устройства и функционирования современных платформ быстрого прототипирования электронных устройств на примере микроконтроллерной платформы Arduino;
- принципы действия аналоговых и цифровых датчиков, совместимых с микроконтроллерной платформой.
 - Развивающие:
- уметь определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- работать по предложенному педагогом плану;
- совместно с педагогом и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;
- добывать новые знания;
- овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.
 - Воспитательные:
- воспитаются навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микрогруппе;
- воспитается бережное отношение к технике, терпение в работе;
- воспитается аккуратность, стремление доводить работу до конца;
- воспитается стремление к саморазвитию и поиску информации;
- воспитается самостоятельность, инициативность, творческую активность.