

Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Красноярский краевой Дворец пионеров»



СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА. ПРОФИ

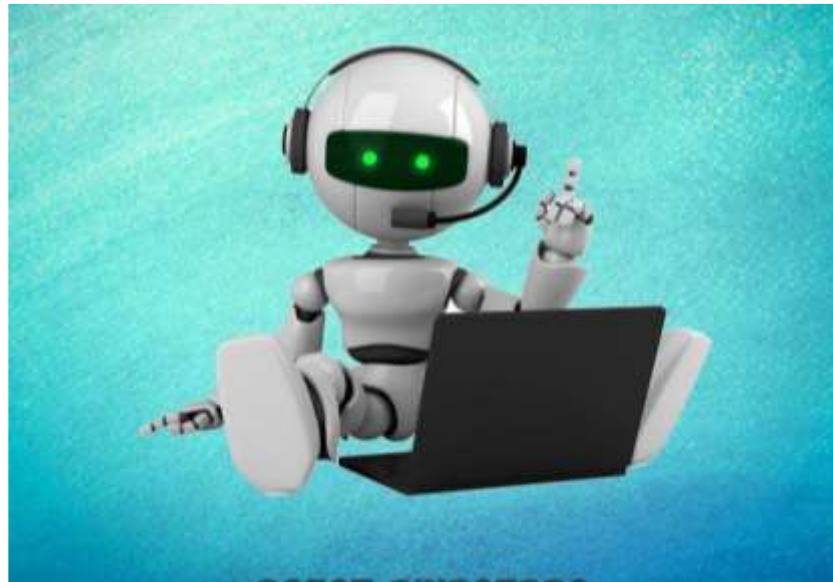
Дополнительная общеразвивающая
программа

Возраст
обучающихся –
12-17 лет



Цель программы

формирование творческих и научно-технических компетенций обучающихся через систему практико-ориентированных групповых занятий и самостоятельной деятельности по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.



Занятия **робототехникой** сегодня — отличный способ для подготовки детей к современной жизни, наполненной высокими технологиями. Знания программирования и конструирования открывают перед подрастающим поколением массу возможностей и делают дальнейшее развитие технологий более быстрым.

Модули программы



Проектирование
18 час.



Ардуино
54 час.



Прототипирование
54 час.



Английский язык
36 час



Подготовка к
соревнованиям
54 час



Робототехника — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем

В основу слова «робототехника» легло слово «робот», придуманное в 1920 г. чешским писателем **Карелом Чапеком** для своей научно-фантастической пьесы «Р. У. Р.» («Россумские универсальные роботы»), впервые поставленной в 1921г. в Праге и пользовавшейся успехом у зрителей. В ней хозяин завода налаживает выпуск множества андроидов, которые сначала работают без отдыха, но потом восстают и губят своих создателей.



Модуль Проектирование

Проект (от латинского projectus, что означает "брошенный вперед")

Набор в программу осуществляется по результатам тестирования и портфолио

Проектирование – это процесс создания проекта, прототипа, прообраза предполагаемого объекта, состояния, предшествующих воплощению задуманного в реальном продукте.



Метод проектов - это совокупность приёмов, действий для достижения поставленной задачи — решения проблемы, лично значимой для обучающихся и оформленной в виде некоего конечного продукта.

Модуль Прототипирование

Прототип - это макет решения, который можно собрать из подручных материалов



Прототипирование

сканирование

моделирование

создание
функционального
прототипа

Моделирование физических объектов

Физические объекты моделируют:

1. С помощью подручных средств – бумаги, картона, пластилина, скотча, ножниц.
2. С помощью «Лего».
3. С помощью 3D принтеров.
4. С помощью программ для 3D моделирования.

Модуль Ардуино

формирование элементов инженерных компетенций по моделированию робототехнических конструкций с помощью программируемой платы Arduino



```
Arduino_Controlled_Battery_Charger_Code | Arduino 1.6.5
File Edit Sketch Tools Help

Arduino_Controlled_Battery_Charger_Code

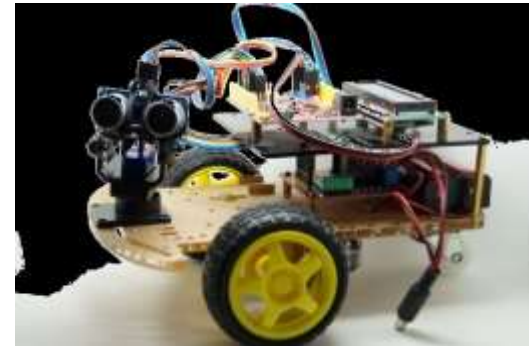
void loop()
{
  analogWrite(outputPin, outputValue); //Write ou
  Serial.print("Output: "); //display output v
  Serial.println(outputValue);

  valueProbeOne = analogRead(analogPinOne); //
  voltageProbeOne = (valueProbeOne*5000)/1023;
  Serial.print("Voltage Probe One (mV): "); //
  Serial.println(voltageProbeOne);

  valueProbeTwo = analogRead(analogPinTwo); //
  voltageProbeTwo = (valueProbeTwo*5000)/1023;
  Serial.print("Voltage Probe Two (mV): "); //
  Serial.println(voltageProbeTwo);

  batteryVoltage = 5000 - voltageProbeTwo; //0
  Serial.print("Battery Voltage (mV): "); //di
  Serial.println(batteryVoltage);

  current = (voltageProbeTwo - voltageProbeOne) /
  Serial.print("Target Current (mA): "); //dis
  Serial.println(targetCurrent);
}
```



Модуль Английский язык

часто называют языком возможностей. И этому есть причина, так как английский открывает двери в три важные сферы: в профессиональную сферу, увлечения и образование

Английский язык нужен для понимания терминологии, работы с англоязычными интерфейсами, чтения технической документации, изучения литературы и для участия в соревнованиях.

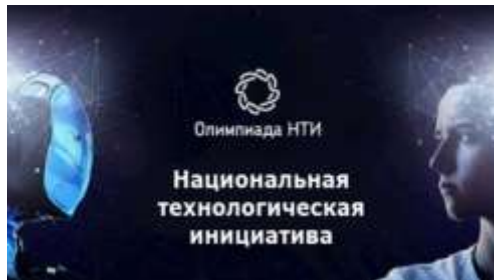
Ребятам **необходимо** рассказать по плану на **английском языке** о своём изделии: **для чего** предназначен данный робот, из чего он состоит, что он умеет делать, как и **для чего** они изменили его конструкцию.



С УЧАСТИЕМ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМАНД

Модуль Подготовка к соревнованиям

В рамках соревнований команды работают по единым стандартам (регламентам) и при активной поддержке наставников, экспертов, судей, спонсоров. И самое важное - участники начинают мыслить себя как единую инженерную команду, способную реализовать проект высокого уровня технологической сложности



ROBOCUP
RUSSIA OPEN



Итоги программы

Подведение итогов реализации программы осуществляется с помощью таких форм занятий: защита проектов, показ достижений, тест, участие в выставке, соревнованиях. Соревновательные и игровые практики, позволяющие в искусственной конкурентной среде, в командах воссоздавать сложную исследовательскую, инженерную, предпринимательскую, управленческую деятельность.



Педагоги программы



Контакты

Красноярский краевой
Дворец пионеров,
г. Красноярск,
ул. Конституции СССР, д. 1

Отдел робототехники и
прикладных программ

E-mail:

keferdesign@yandex.ru

тел. 89135351252,
83912125162