

ЦИКЛ ИНСТРУКТАЖЕЙ

UMake

Инструктаж 1 1 ноября

Базовые понятия электроники

Часть 1 – вводная

- методики оценки качества идеи
- мозговой штурм при поиске идей
- жизненный цикл проекта
- методология управления проектами
- составление плана работ над проектом в зависимости от выбранной методологии

Цель: научиться определять, насколько хороша или плоха идея, и стоит ли за нее браться; переосмыслить свою идею взглянуть на нее с другой точки зрения, найти способы ее улучшить

Часть 2 - базовые понятия электроники

- напряжение (постоянное/переменное)
- сила тока
- закон ома
- основные электронные компоненты
- наиболее распространенные формы сигналов

Цель: систематизация основных понятий электроники

Практическая часть

- проведение нескольких опытов
- работа с мультиметром, блоком питания
- сборка простой схемы
- мастер-класс как правильно паять

Инструктаж 2 8 ноября

Программирование часть 1

Программирование в теории и практике

- основы программирования
- базовые понятия программирования
- переменные циклы

- типы данных
- архитектура проекта
- языки программирования (C++, C#)
- основы программирования микроконтроллеров (на примере Arduino Uno)

Практическая часть

- программирование базовых вещей

Цель: выработать понимание основ программирования

Инструктаж 3 11 ноября

Программирование: часть 2

Теоретическая часть

- Основы объектно-ориентированного программирования
- Основные виды микроконтроллеров
- Цифровой ввод вывод
- Аналоговый ввод вывод
- Протоколы передачи данных

Практическая часть

- Разработка модуля или основы проекта

Цель: реализация модуля

Инструктаж 4 15 ноября

Датчики и сенсоры

Теоретическая часть

- Основные существующие в мире датчики
- Способы обращения к датчикам
- Калибровка датчиков
- Подбор датчиков
- Фильтрация полученного сигнала

Практическая часть

- Подбор датчиков для конкретного проекта

Цель: выработка понимания принципов работы с датчиками и методов их использования

Инструктаж 5 18 ноября

Электроприводы

Теоретическая часть

- Типы электроприводов, специфика их применения
- Механизмы управления приводами
- Механизмы обратной связи
- Подбор привода

Практическая часть

- Подбор приводов для конкретного проекта

Цель: подбор привода для проекта

Инструктаж 6 22 ноября

Системы управления с обратной связью

Теоретическая часть

- Основы теории автоматизированного управления
- ПИД регулятор
- Настройка ПИД регулятора

Практическая часть

- Подбор и настройка системы управления для конкретного проекта.

Цель: готовая система управления для проекта

Инструктаж 7 25 ноября

Программирование мобильных устройств

Теоретическая часть

- Обзор современных мобильных платформ
- Обзор сред разработки под мобильные устройства
- Среды межплатформенной разработки

Практическая часть:

- Пишем простое кроссплатформенное приложение для всех устройств

Цель: получение базовых знаний в области разработки кроссплатформенных приложений

Инструктаж 8 29 ноября

Программирование 3D и 2D анимации

Теоретическая часть

- Обзор среды Unity 5
- Основы моделирования в среде Unity 5
- Основы программирования в среде Unity 5

Практическая часть

- моделирование простого объекта в Unity 5
- программирование на встроенном языке Unity
- связь Unity с другими средами разработки

Цель: готовая система управления для проекта

Инструктаж 9 2 декабря

Технологии производства и материалы

Теоретическая часть

- обзор технологий 3D печати технологий литья, технологий мех обработки

Практическая часть

- Подбор технологии для реализации проекта, создание G-кода для 3D принтера

Цель: реализация проекта в материале с применением выбранной технологии производства

Приглашенный спикер: Артем Валиев, специалист по аддитивным технологиям Центра прототипирования

Свободная консультация возможность доработать проект при поддержке спикеров 6 декабря

Ведущий спикер:

Алексей Шиганов – Специалист по автоматике и робототехнике

Центр прототипирования
Технопарк Санкт-Петербурга.

Занимается разработкой систем автоматизации и сбора данных. Долгое время занимался разработкой лабораторного оборудования для медицинских исследований и натурального моделирования.

