

Конкурсный кейс №3

Разработка анализатора качества воздуха

Наименование объекта работ:

Анализатор качества воздуха наружного применения

Цель работы:

Разработать и создать прибор, который определяет качество воздуха (температура, влажность, CO₂, наличие мелкодисперсных частиц, токсичные вещества) на открытом воздухе.

Описание проекта:

Сферы применения – наука, электронные системы, промышленность.

Анализатор качества воздуха производит мониторинг воздуха на предмет повышения уровня CO₂, концентрации и уровня летучих соединений с помощью датчиков. Также отслеживается влажность с помощью датчика влажности, температура – термодатчиком, токсичные вещества – газоанализатором. Все данные собираются в контроллер.

Данные выводятся на монитор и записываются на цифровой носитель, где хранятся в течение заданного времени.



Перечень подлежащих разработке вопросов:

- подобрать соответствующий материал для реализации проекта;
- провести экономический расчет затрат;
- разработать и собрать механическую часть модели;
- разработать и собрать электрическую часть модели;
- произвести окончательную сборку и тестирование модели;
- разработать инструкцию по эксплуатации.

Желательно иметь компетенции в следующих областях:

- способность применять знания школьного курса физики, математики и основ электроники;
- способность применять знания языков программирования, например: MS Visual Basic, Borland Delphi, C++, Basic, Pascal;
- способность применять знания микроконтроллеров/микрокомпьютеров;
- способность программировать микроконтроллеры/микрокомпьютеры.

Состав команды состоит из 3 человек.

У участников будет возможность прослушать мастер-классы по направлениям:

- правила презентации проекта;
- автоматика;
- электротехника и электроника;
- 3D моделирование;
- ТРИЗ технологии;
- основы Arduino (если командой будет выбрана платформа Arduino).