

**МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ «МЕНДЕЛЕЕВ»
2015-2016
Предмет Робототехника»**

Олимпиадные задания 2 тура

Задание: необходимо из предоставленного количества компонентов собрать и запрограммировать устройство «Комнатная метеостанция»:

Устройство должно определять основные параметры микроклимата в помещении: температуру, влажность, освещение, давление и выводить эту информацию в виде максимально понятного и дружелюбного к пользователю интерфейса.

Проверка устройства будет производиться в учебном классе при стандартных показателях микроклимата; изменения температуры и влажности будут производиться при помощи кондиционера в помещении, изменение освещенности – при помощи настольной лампы.

Участник в праве при желании добавить дополнительные функции к устройству, что может быть оценено дополнительными баллами во время проведения испытания устройства.

Критерии оценки:

Работоспособность конструкторского решения устройства: 0-10 баллов

Рациональность (в том числе экономность) использования компонентов устройства: 0-5 баллов

Эстетика (внешний вид) устройства: 0-5 баллов

Оптимальность и грамотность написания кода: 0-10 баллов

Рациональность программного кода: 0-5 баллов

Эстетика программного кода: 0-5 баллов

Проведения непосредственного испытания (3 попытки, зачет лучшей): 0-10 баллов

Список используемых компонентов:

1 Ардуино Уно

2 Беспаяная макетная плата

1 Датчик температуры/влажности цифровой

1 Датчик температуры аналоговый (термистор)

1 Датчик освещенности (фоторезистор)

1 Датчик атмосферного давления

1 ИК-приемник

1 ИК-пульт

1 Пьезопищалка

10 кнопка

2 тумблер

10 светодиодов разных цветов

3 RGB-светодиода

1 ЖК-дисплей 16x2