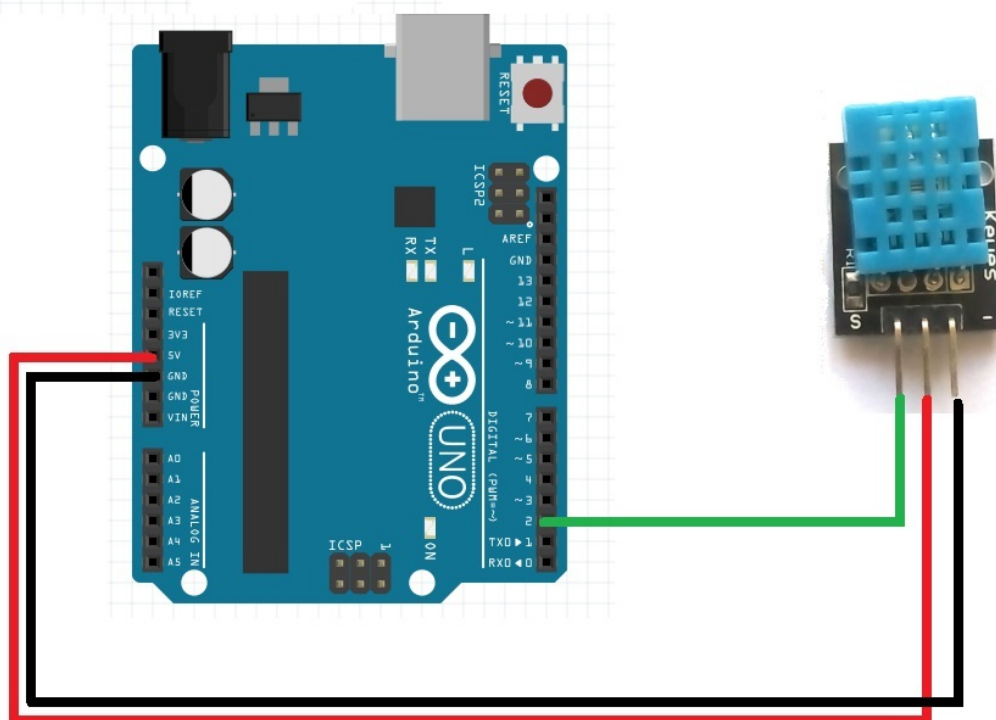


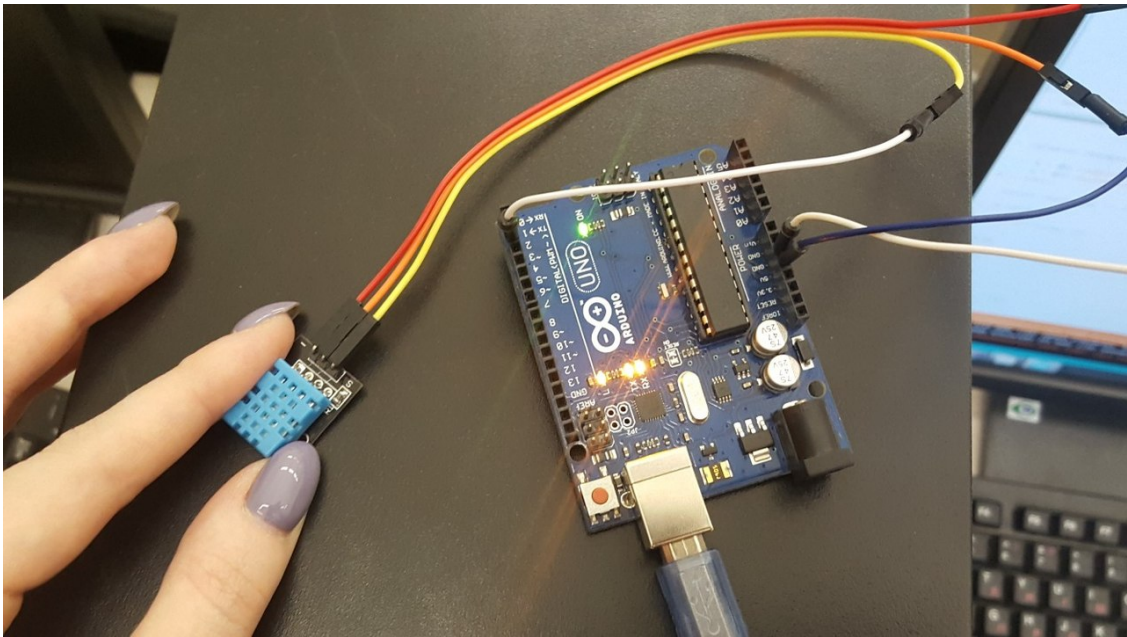
Устройство для измерения температуры и влажности

Для создания устройства используется датчик (DHT-11), который объединяет в себе возможности измерения температуры и влажности. Это позволяет создавать исследовательские комплексы для климатических измерений и мониторинга окружающей среды, строить элементы систем умного дома и умные теплицы.

Измерение температуры обеспечивает термистор. Это термический резистор, сопротивление которого изменяется с температурой, т.е. увеличение температуры приводит к падению его сопротивления. Для измерения влажности используется емкостной датчик влажности. Это конденсатор, который заключен в герметичный чехол, поверх которого расположен влагопоглощающий слой. При попадании частиц воды на этот слой, меняется его диэлектрическая проницаемость, что приводит к изменению емкости конденсатора.

С помощью устройства можно следить за изменением температуры и влажности, настроить частоту измерения параметров, подавать сигнал, если температура и влажность выше или ниже установленных границ.





Код / скетч

```
#include "DHT.h" // подключаем библиотеку для датчика
DHT dht(2, DHT11); // сообщаем на каком порту будет датчик

void setup() // процедура setup
{
  dht.begin(); // запускаем датчик влажности DHT11
  Serial.begin(9600); // подключаем монитор порта
  Serial.println("DHT TEST"); // пишем один раз
}

void loop() // процедура loop
{
  // считываем температуру (t) и влажность (h) каждые 250 мс
  delay(1000);
  float h = dht.readHumidity();
  float t = dht.readTemperature();

  // выводим температуру (t) и влажность (h) на монитор порта

  if (h>=40&h<=60)
  {
    Serial.println("Humidity - Normal ");
    Serial.println(h);
  }

  if (h>60)
  {
    Serial.println("Humidity - Too high ");
    Serial.println(h);
  }
  if (h<40)
  {
    Serial.println("Humidity - Too Low ");
    Serial.println(h);
  }
}
```

```
if (t>=20&t<=30)
{
Serial.println("Temperature - Normal ");
Serial.print(t);
Serial.println(" *C");
}

if (t<20)
{
Serial.println("Temperature - Too Low ");
Serial.println(t);
}

if (t>30)
{
Serial.println("Temperature - Too High ");
Serial.println(t);
}
}
```

Компиляция

