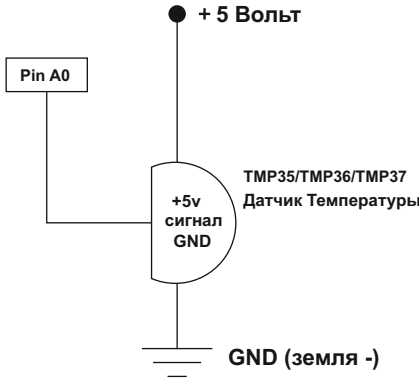


## Датчик Температуры

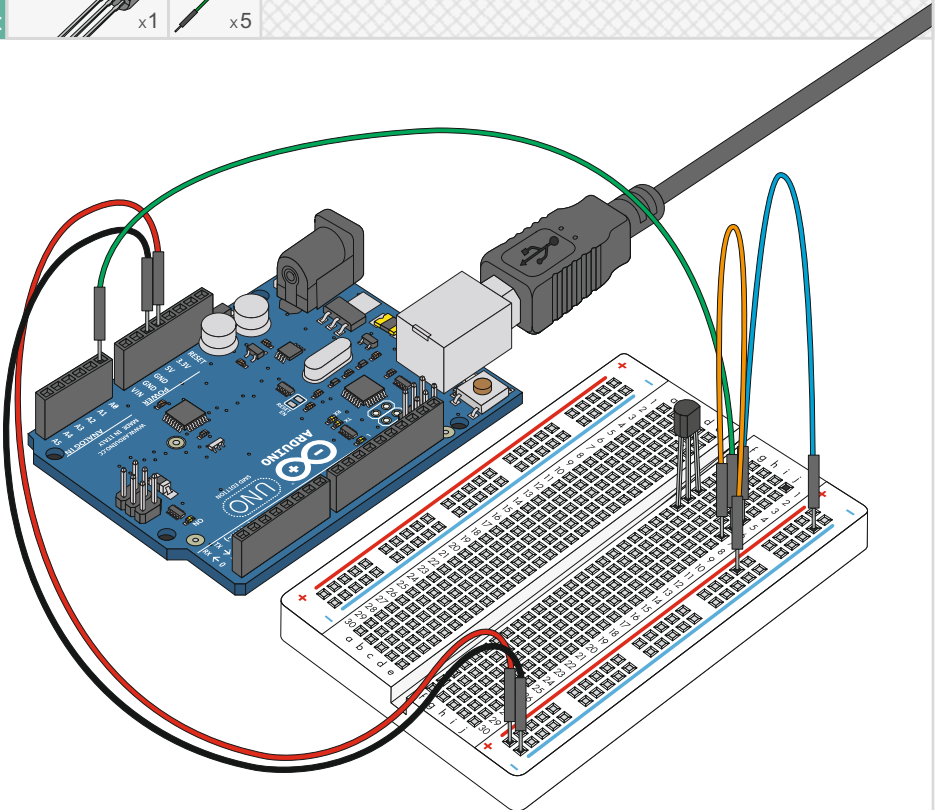


Датчик температуры - правильное будет назвать датчиком для измерения температуры окружающей среды. Данный датчик имеет три контакта - положительный, сигнал и земля. Он выработает напряжение пропорционально температуре в градусах Цельсия (коэффициент преобразования ~10 мВ/°С). В этом опыте вы узнаете, как использовать датчик температуры с платой Arduino, а также как использовать окно отладки ArduinoIDE для отображения температуры.

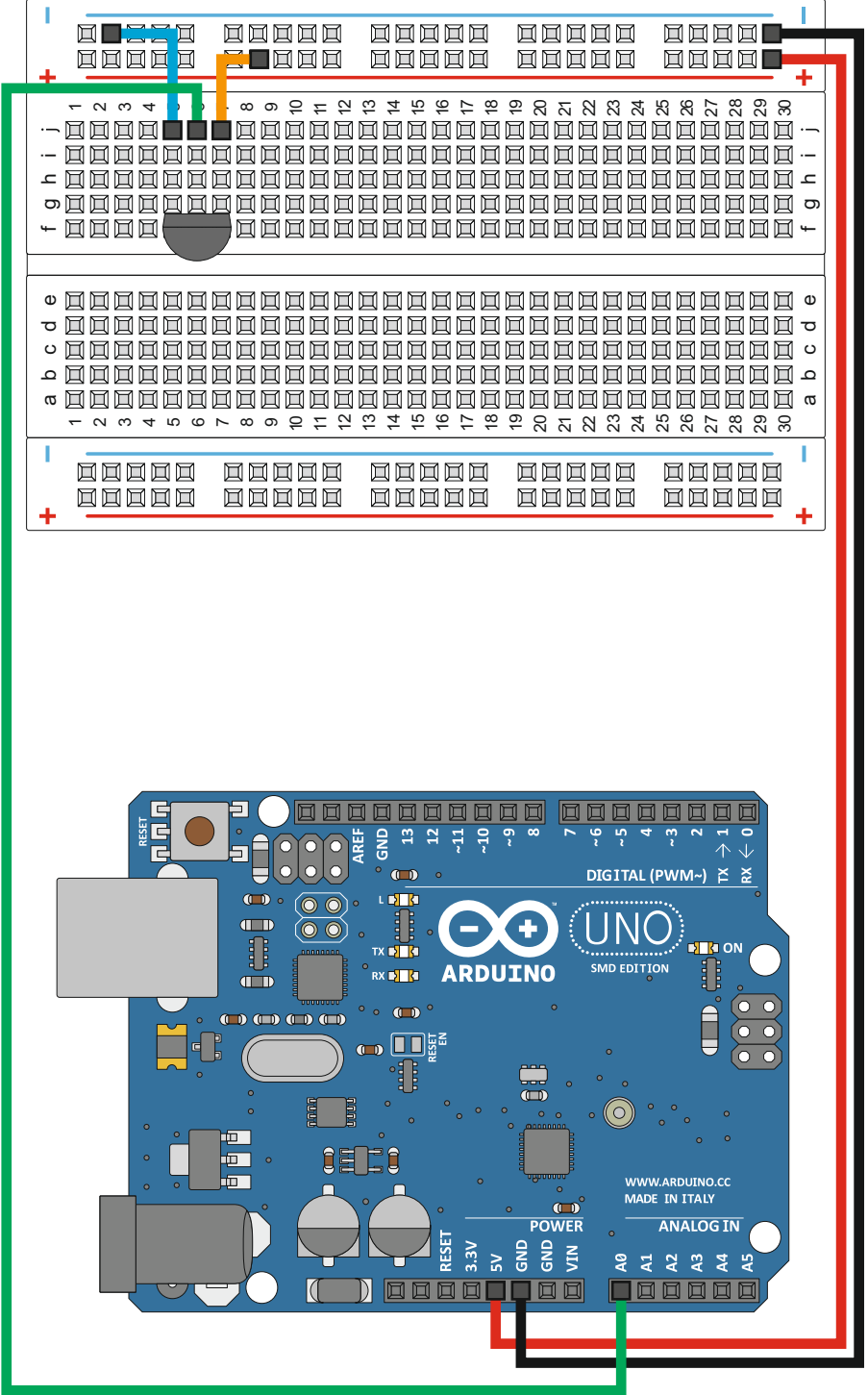


























Когда вы будете создавать эту схему, будьте осторожны, не перепутайте датчик температуры и транзистор, их корпуса очень похожи.

Детали:



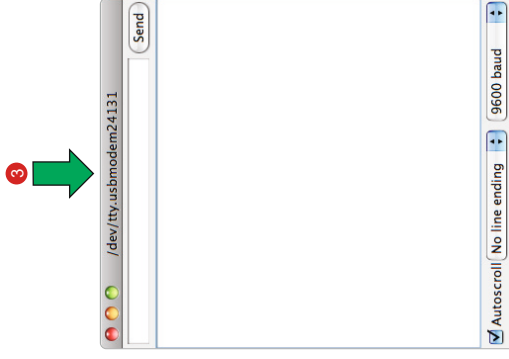
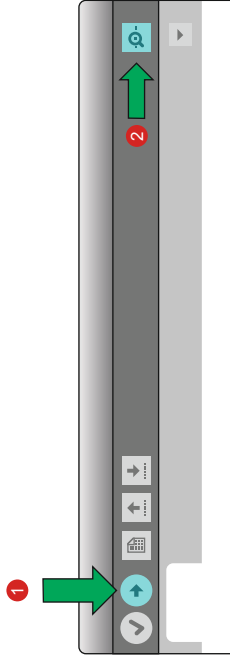
Опыт 6: Датчик Температуры



Компоненты	Обозначение			
Датчик температуры				
Провод перемычка				
Провод перемычка				
Провод перемычка				
Провод перемычка				
Провод перемычка				

## Как открыть монитор последовательного порта:

Перед тем, как открыть монитор порта, вы должны загрузить код (1) программы в плату Arduino, и только затем открыть Монитор порта (2). Только после этого откроется дополнительное окно (3).





Откройте в Arduino IDE // Файл > Примеры > MaxKit.ru > lesson\_7

На заметку:



`Serial.begin(9600);`



Для того, чтобы обмен данными происходил корректно, необходимо соблюсти общий протокол и скорость обмена данными. Передача данных измеряется в битах в секунду. Это происходит при инициализации функции `Serial.begin(9600)`.

`Serial.print(degreesC);`



`Serial.print()` очень умная команда, которая может напечатать практически все, что вы ей дадите, в том числе переменные различных типов, а также ваш текст, например "strings", и пр.

Дополнительно смотрите <http://arduino.cc/en/Serial/Print>

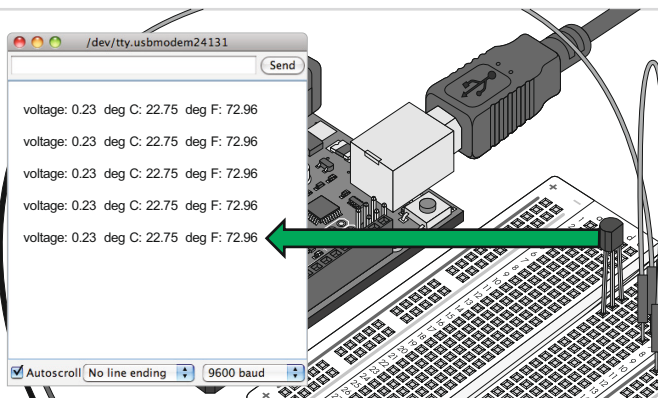
`Serial.println(degreesF);`



`Serial.print()` печатает текст на одной строке, а вот `Serial.println()` в конце переносит курсор на следующую строку. Обычно эти команды используют вместе, чтобы иметь возможность получить удобно читаемые куски текста и данных.

## Что вы должны увидеть:

В результате проведенного опыта, вы должны увидеть в окне "монитора порта" среды программирования Arduino IDE, надписи подобно тем, которые вы видите на этом рисунке. Если этого не происходит, проверьте правильность собранной вами схемы.



## Возможные трудности:

### Кажется ничего не происходит

Выполняемая программа не имеет внешних признаков выполнения. Чтобы увидеть результат, откройте "Монитор порта" среды Arduino IDE.

### На дисплее какая-то "тарабарщина".

Такое может происходить из-за несоблюдения скорости передачи данных между Arduino и последовательным портом. Установите скорость в окне "Монитора порта" - "9600 baud".

### Значение температуры не меняется

Попробуйте прикоснуться к датчику пальцем, тем самым вы немного нагреете его.

## Применение в жизни:

В системах кондиционирования воздуха - датчик передает показания на пульт управления.

