



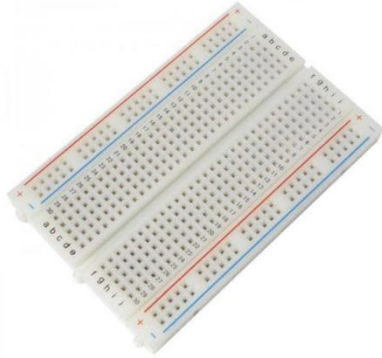
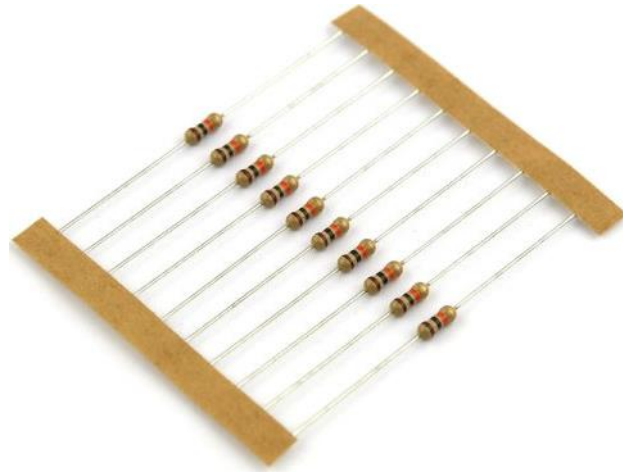


<b>Школа:</b>		
<b>Дата:</b>	<b>ФИО учителя:</b>	
<b>Класс:</b>	<b>Участвовали:</b>	<b>Не участвовали:</b>
<b>Тема урока:</b> Работа с аналоговыми сигналами. Управление уровнем сигнала. Принцип широтно-импульсной модуляции. Функция вывода аналогового сигнала.		
<b>Цели обучения, которые достигаются на данном уроке</b>	Создать макет светофора, который работает автоматически.	
<b>Цели урока</b>	<b>Все учащиеся смогут:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Придумать дизайн светофора</li> </ul> <b>Большинство учащихся смогут:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработать светофор</li> </ul> <b>Некоторые учащиеся смогут:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составить план светофора</li> </ul>	
<b>Критерии оценивания</b>	Умение создать макет, который должен работать автоматический. Умение управлять уровнем сигнала. Научиться прописывать код в Arduino	
<b>Воспитание ценностей</b>	Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений	
<b>Предварительные знания</b>	Датчик температуры, датчик света, датчик звука.	
<b>Межпредметные связи</b>	Физика, Математика, Информатика.	
<b>Запланированные этапы урока</b>	<b>Запланированная деятельность на уроке</b>	<b>Ресурсы</b>
<b>Начало урока 6 мин</b>	<p><b>Психологический настрой:</b> Собираем детей в круг, берем в руки нить и обматываем указательный палец и говорим желание на этот урок. Передаем следующему ученику и т.д. Берем ножницы и отрезаем конец нити оставшейся на указательном пальце у учеников. Оставшейся нить у учеников будет для них стимулом на урок.</p> <p><b>Что такое Ардуино, как им пользоваться?</b></p> 	  
<b>Середина урока 30 мин</b>	<p><b>Ход урока:</b> Для урока нам понадобится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Arduino UNO</a> или <a href="#">Arduino Nano</a></li> </ul> 	

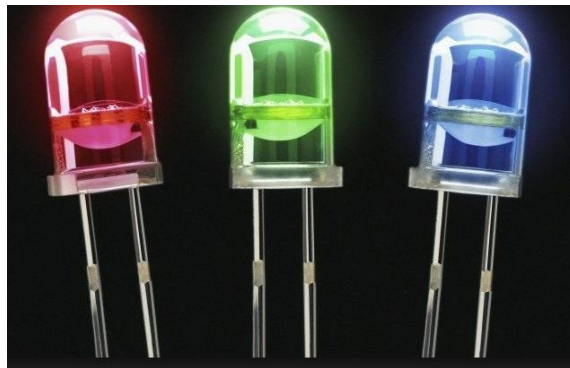
- Плата макетная беспаячная



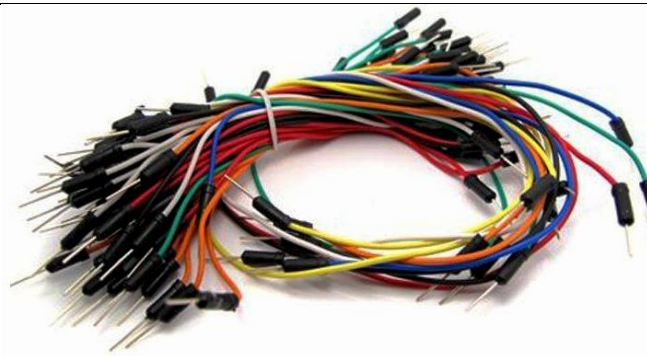
- Резисторы 220 Ом – 3 штуки



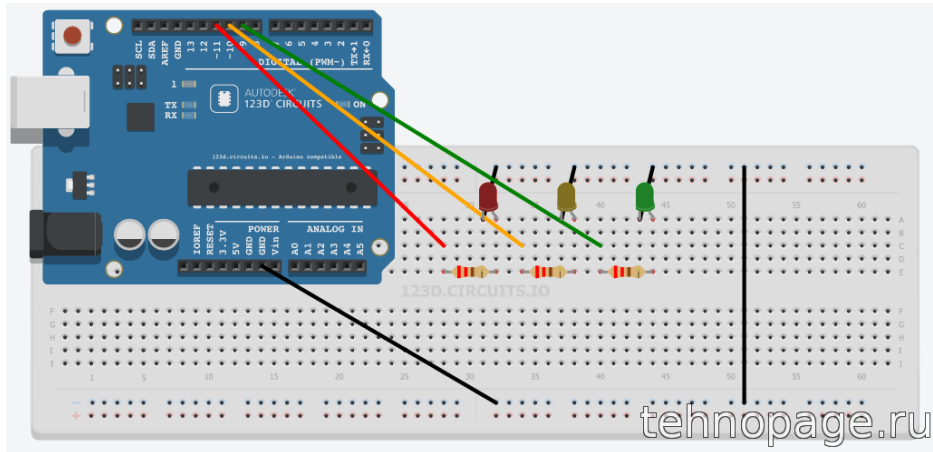
- Светодиоды – 3 штуки (красный, желтый, зеленый)



- Провод – 7 штук



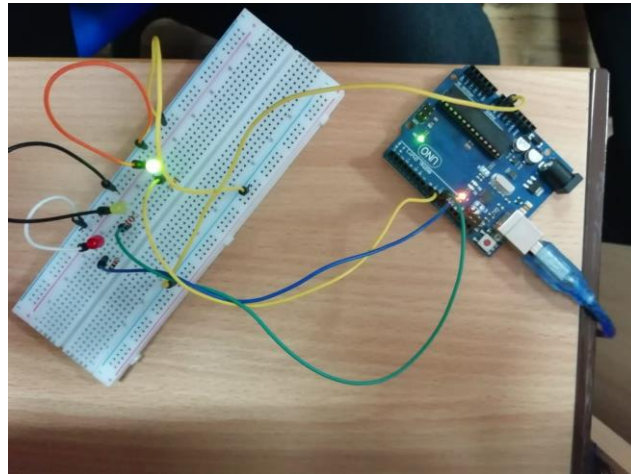
Подключим светодиоды к плате ArduinoUNO . У нас получится вот такая схема.



Скетч в среде разработки [Arduino IDE](#) будет выглядеть так.

```
</> void setup() {  
  
    pinMode(11, OUTPUT); //11 выход на красный СД  
    pinMode(10, OUTPUT); //10 выход на желтый СД  
    pinMode(9, OUTPUT); //9 выход на зеленый СД  
}  
  
void loop() {  
    digitalWrite(9, HIGH); //включаем зеленый СД  
    delay(5000); //пауза 5 секунд (пишем в миллисекундах)  
    digitalWrite(9, LOW); //отключаем зеленый СД  
    delay(500);  
    digitalWrite(9, HIGH);  
    delay(500);  
    digitalWrite(9, LOW);  
    delay(500);  
    digitalWrite(9, HIGH);  
    delay(500);  
    digitalWrite(9, LOW);  
    delay(500);  
    digitalWrite(9, HIGH);  
    delay(500);  
    digitalWrite(9, LOW);  
    digitalWrite(10, HIGH);  
    delay(1500);  
    digitalWrite(10, LOW);  
    digitalWrite(11, HIGH);  
    delay(5000);  
    digitalWrite(10, HIGH);  
    delay(1500);  
    digitalWrite(10, LOW);  
    digitalWrite(11, LOW);  
}
```

**Конец урока**  
\_\_ мин



**Дифференциация** – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?

**Оценивание** – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?

**Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности**

--	--	--