



МИЭТ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра телекоммуникационных систем

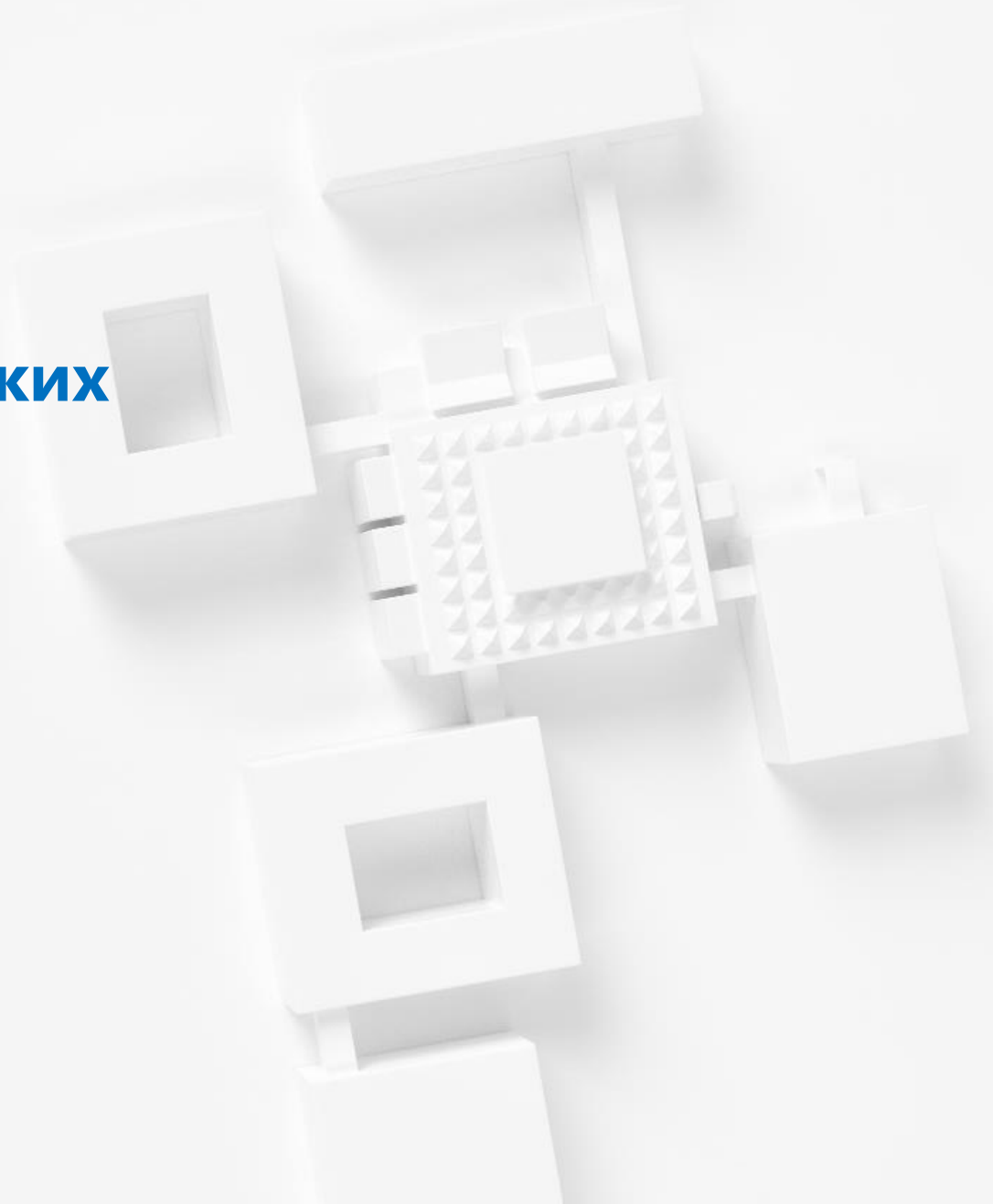
Дисциплина

Цифровые платформы в экологических и метеорологических системах

**Теоретический материал к
практическому занятию
№1. Знакомство со средой
моделирования Wokwi.**

Интерфейс симулятора, основы работы

Волкова Елена Анатольевна





Области использования МК

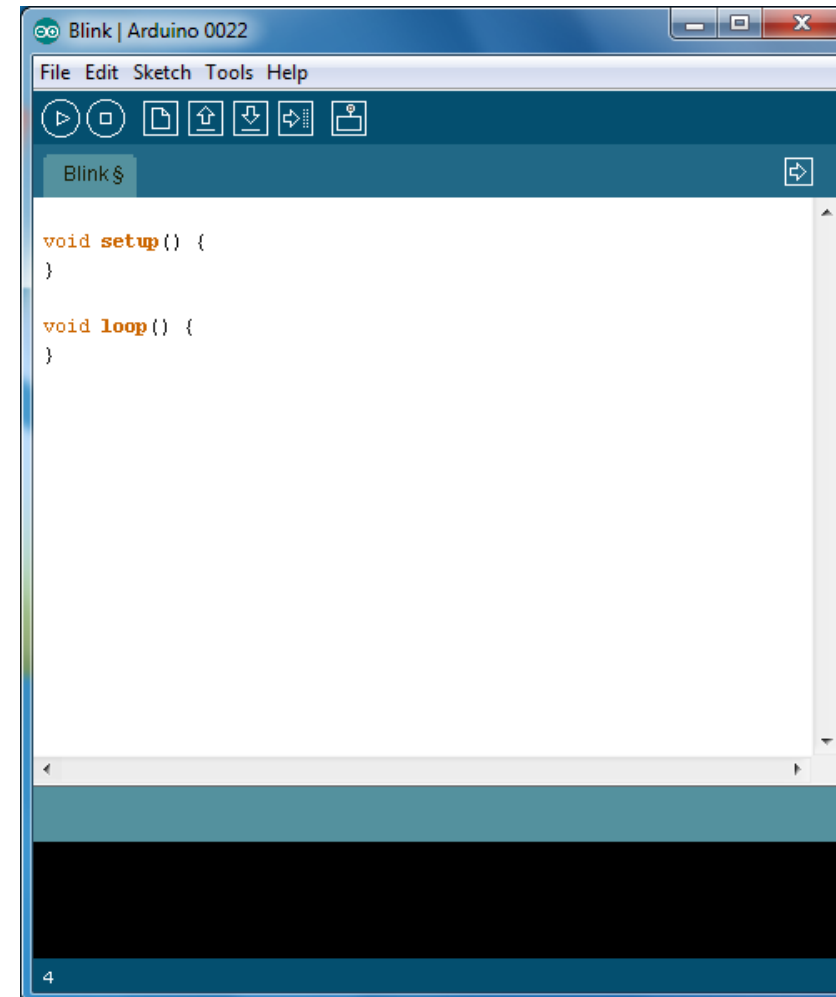
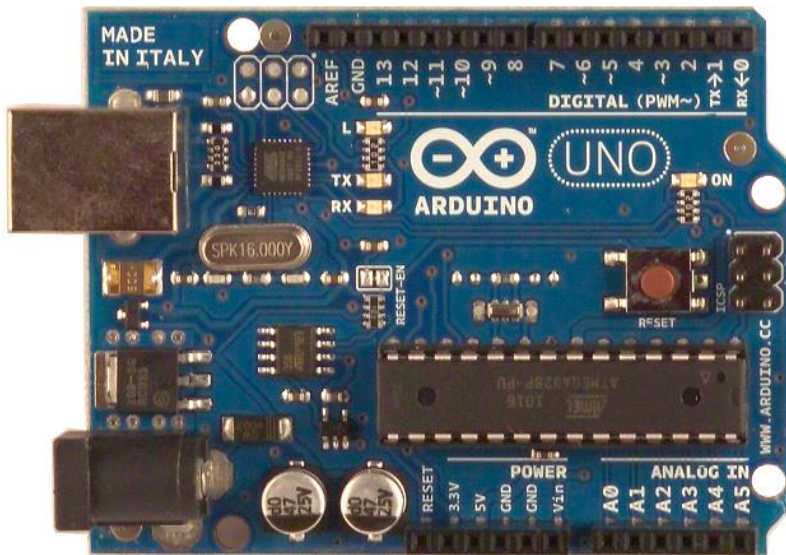
- Промышленность
- Медицина
- Транспорт
- Робототехника
- Бытовая техника, умный дом
- Автоматизированные устройства измерения

Платформа Arduino



Электронный конструктор и удобная платформа быстрой разработки электронных устройств для новичков и профессионалов

- Среда разработки
- Платы



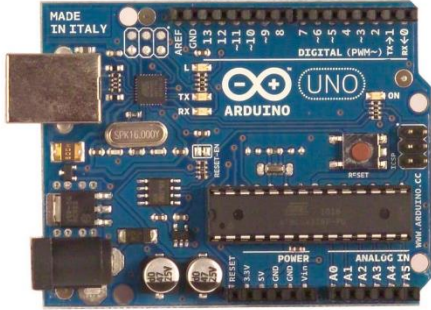


Популярность платформы

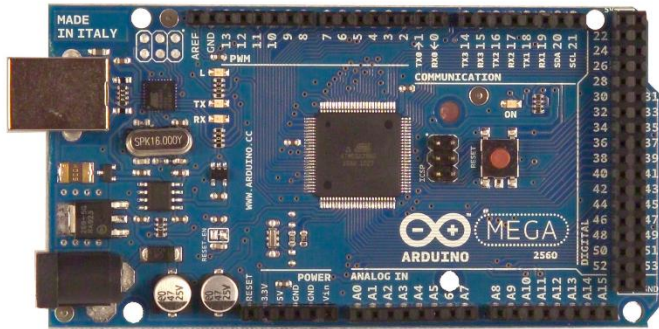
- Низкий порог входа в мир МК
- Разнообразие плат. Две версии носимых плат: [LilyPad](#) и [Seeeduino Film](#)
- Кроссплатформенность среды разработки. Переносимость кода для разных плат Arduino.
- Отсутствие необходимости в программаторе
 - почти все платы имеют USB разъем
- Отсутствие необходимости в пайке
 - схемы собираются на беспаячной макетной плате.
- Open Source САПР системы для создания схем с платами Arduino
 - кроссплатформенные
 - бесплатные
- Язык программирования C/C++



Основные платы



- Uno
 - базовая платформа Arduino
 - 14 цифровых входов/выходов (из них 6 ШИМ)
 - 6 аналоговых входов
 - 1 последовательный порт UART
 - программируется через USB с токовой защитой
 - дополняется платами расширения



- Mega2560
 - 54 цифровых входа/выхода (из них 14 ШИМ)
 - 16 аналоговых входов
 - 4 последовательных порта UART
 - дополняется платами расширения
 - программируется через USB



- Nano
 - 14 цифровых входов/выходов (6 могут использоваться как выходы ШИМ)
 - 8 аналоговых входов
 - программируется через Mini-USB

Симулятор wokwi



WOKWi

Online Arduino Simulator

[Docs](#)

[Discord Community](#)

[Facebook Group](#)

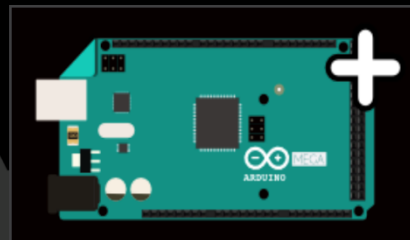
We're adding new stuff all the time, want us to tell You?

[Stay Updated](#)

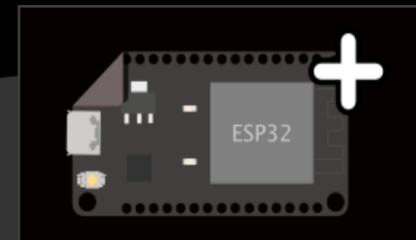
Start a New Project



Arduino Uno



Arduino Mega



ESP32

[Raspberry Pi Pico Project](#) | [MicroPython Project](#) |

[+ MORE OPTIONS](#)

Интерфейс симулятора



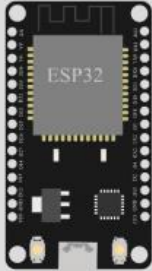
WOKWI SAVE SHARE Docs

sketch.ino diagram.json Library Manager

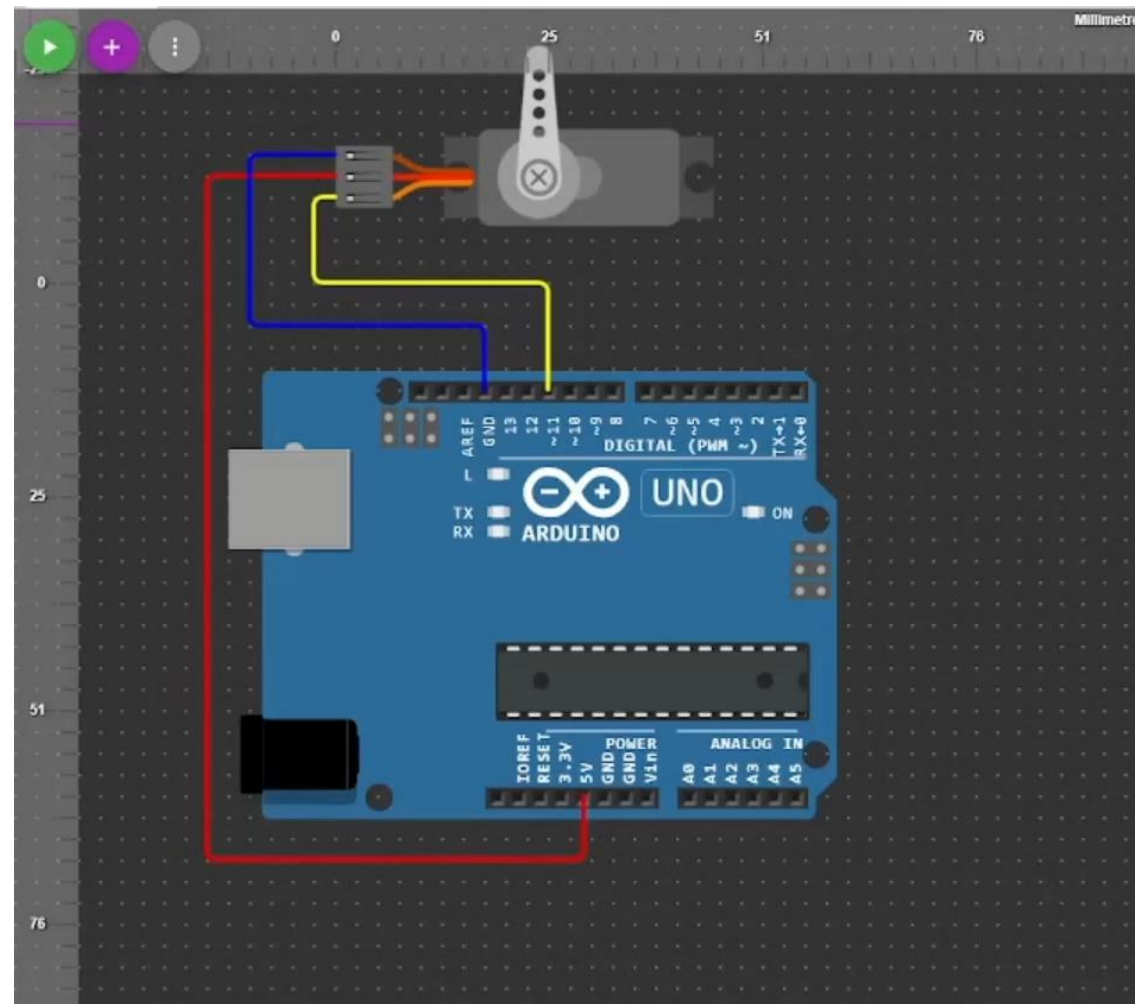
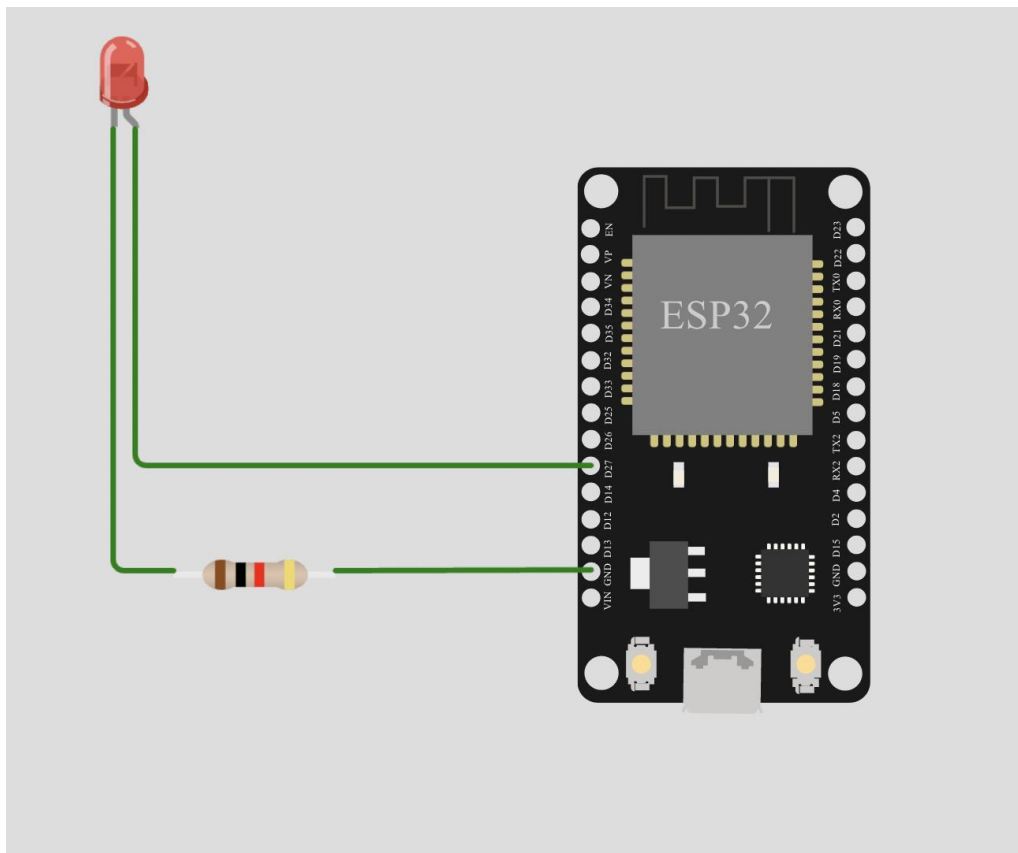
```
1 void setup() {  
2   // put your setup code here, to run once:  
3 }  
4  
5  
6 void loop() {  
7   // put your main code here, to run repeatedly:  
8 }  
9  
10
```

Simulation

▶ + ⋮

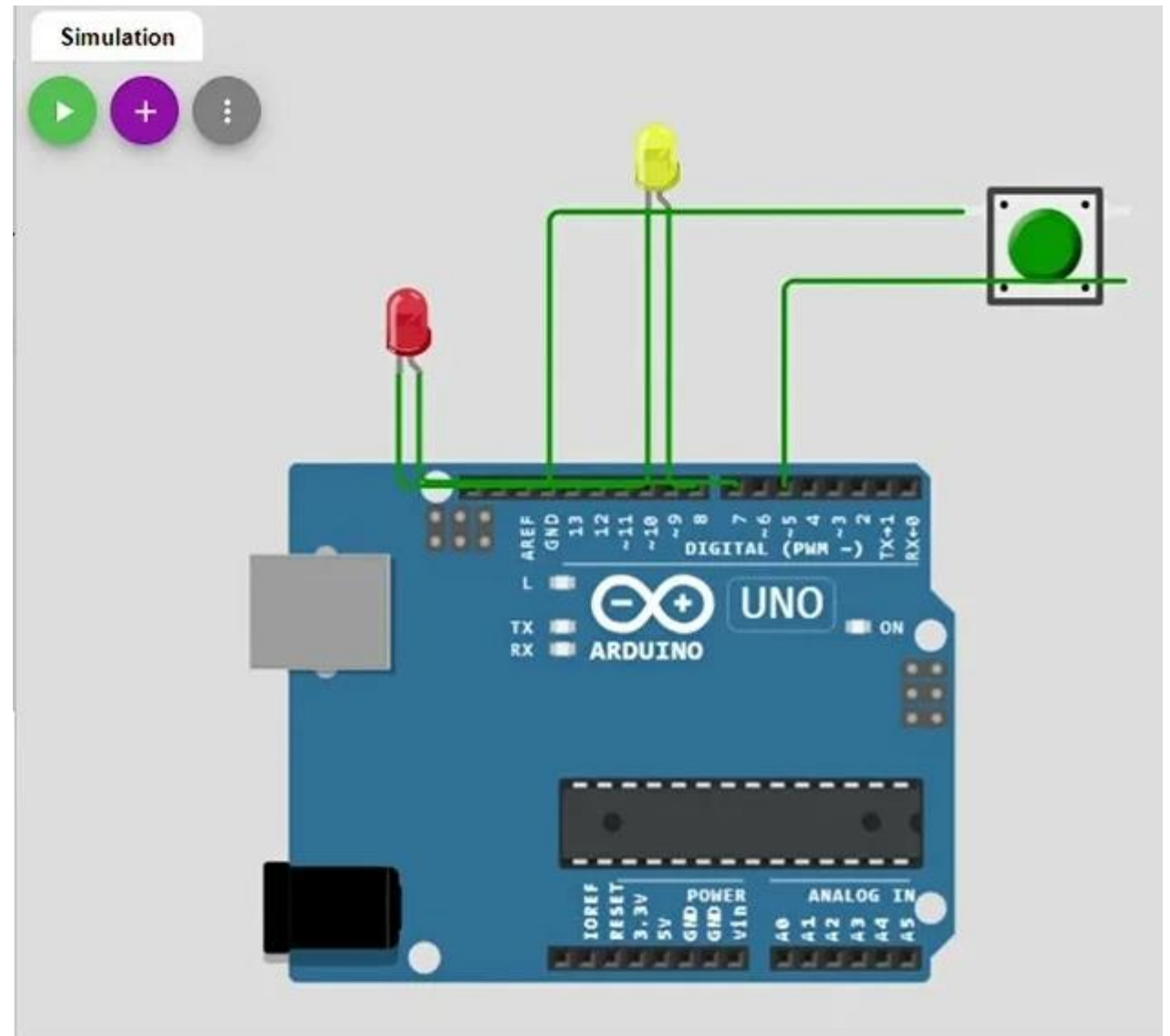
A detailed illustration of an ESP32 development board, showing the microcontroller chip, pins, and other components.

Интерфейс симулятора



Цель занятия

Задача практического занятия – изучить сферы применения микроконтроллеров и в частности, платформы Arduino. Обучиться базовым действиям в рамках симулятора





Где взять материалы?

<https://git.aebsk.ru/aebsk/digitalplatformmnet>

<https://goo.su/eHG5>





Спасибо за внимание!