

Доступность дополнительного образования посредством использования электронных образовательных платформ в реализации дополнительных общеразвивающих программ

◇ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

Трёхуровневая модель инженерного обучения

Системный подход к формированию технических компетенций через последовательное освоение инфраструктуры, схемотехники и программирования.



Инфраструктура

Операционные системы и сети через VirtualBox. Основы администрирования Linux, работа с терминалом и понимание архитектуры ОС.



Схемотехника

Моделирование электроники в Wokwi. Проектирование схем, подключение датчиков и отладка микроконтроллеров в безопасной среде.



Интеллект

Алгоритмизация и управление на Python. Создание логики приложений, обработка данных и интеграция всех уровней системы.

VirtualBox: Погружение в Linux

Использование Oracle VM VirtualBox для безопасного изучения операционных систем Linux (Astra Linux, Ubuntu) создаёт идеальную среду для экспериментов без риска повреждения основной системы.

Песочница

Возможность ошибаться и «ломать» систему без вреда для основного ПК. Обучающиеся учатся на реальных ошибках.

Терминал

Освоение командной строки и Bash-скриптов — профессиональный стандарт в IT-индустрии.



VirtualBox

Wokwi: Виртуальная лаборатория электроники

Безопасность

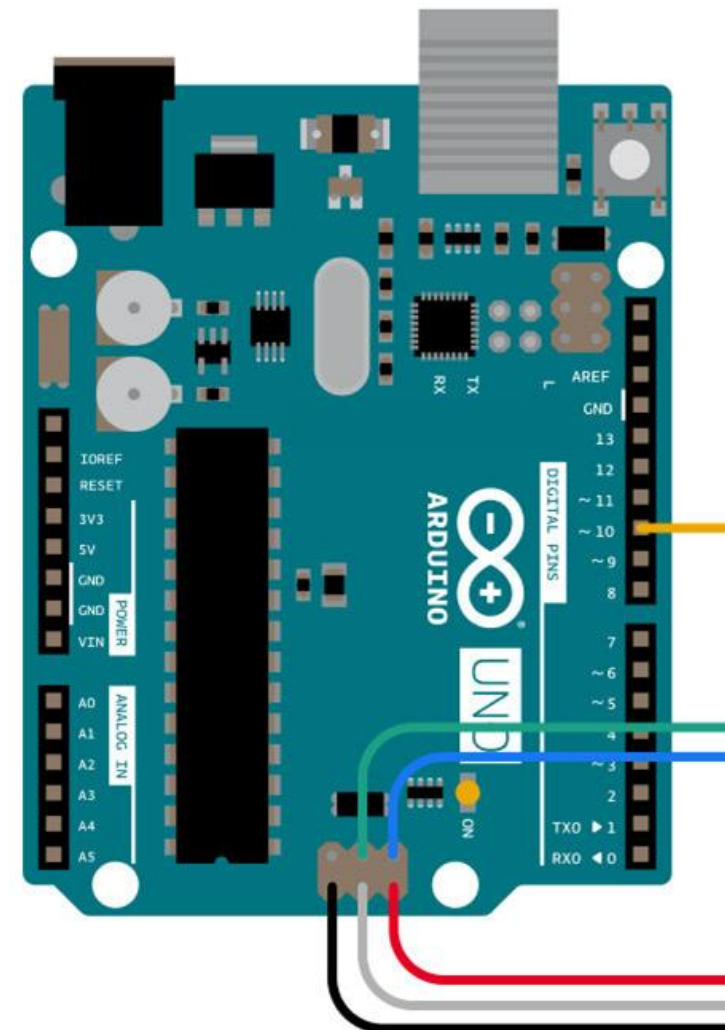
Полностью исключён риск короткого замыкания, перегрева и порчи реальных электронных плат и компонентов.

Доступность 24/7

Работа над проектом в любое время — в классе, дома или в пути. Не требуется физическое оборудование.

База компонентов

Сотни виртуальных датчиков, дисплеев, моторов и модулей доступны мгновенно в один клик.



Python IDLE: Чистота алгоритмов

→ Фокус на основах

Отсутствие избыточного функционала приучает писать код грамотно с первого раза, развивая внимательность.

→ Библиотека Tkinter

Создание графических интерфейсов для управления техническими проектами и визуализации данных.



Синергия платформ в реальных проектах

Три платформы работают как единая экосистема, обеспечивая полный цикл разработки технических решений.



Настройка инфраструктуры

Развёртывание сервера в **VirtualBox** на базе Linux для хранения данных и обработки запросов.



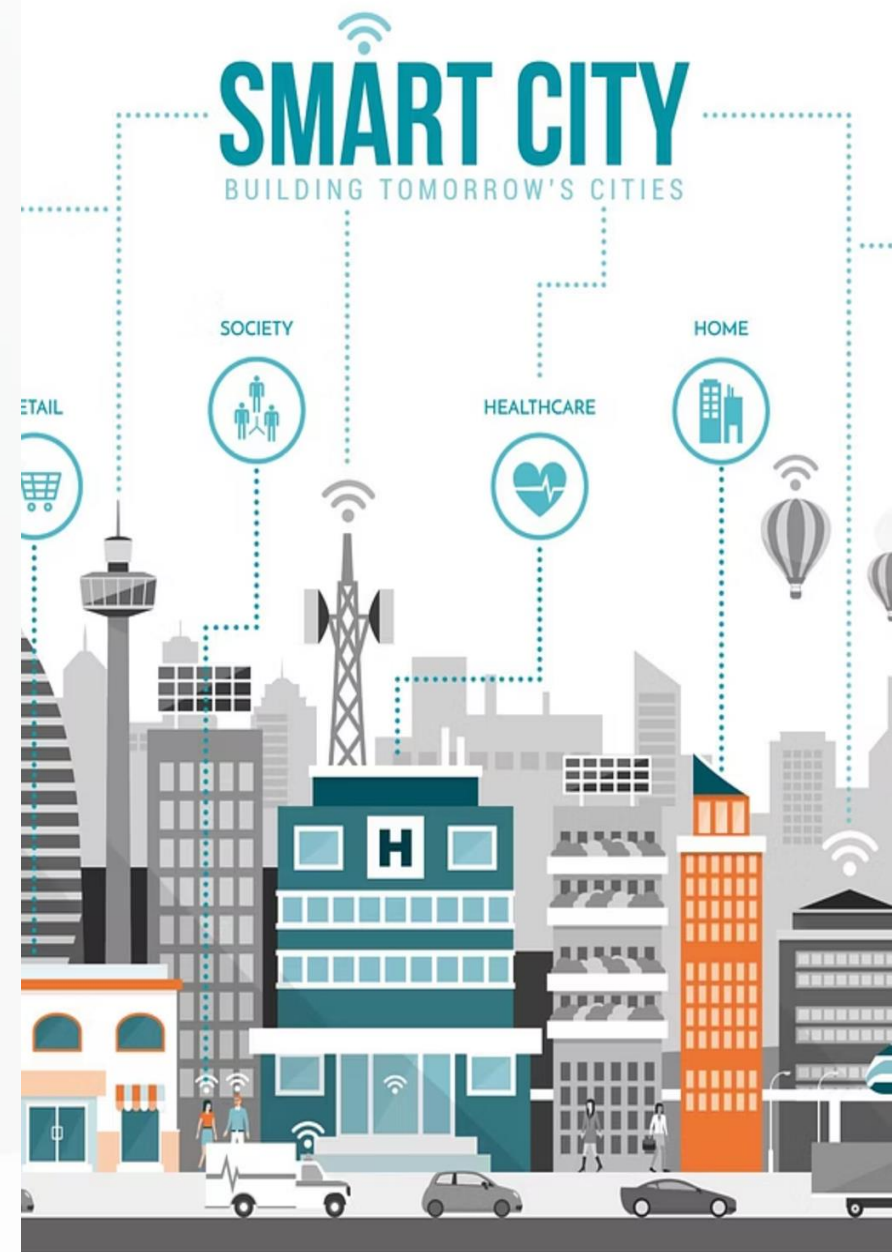
Проектирование электроники

Разработка схемы и отладка кода контроллера в симуляторе **Wokwi** с полным тестированием.



Создание управляющей программы

Разработка приложения на **Python** для интеграции всех компонентов и управления системой.

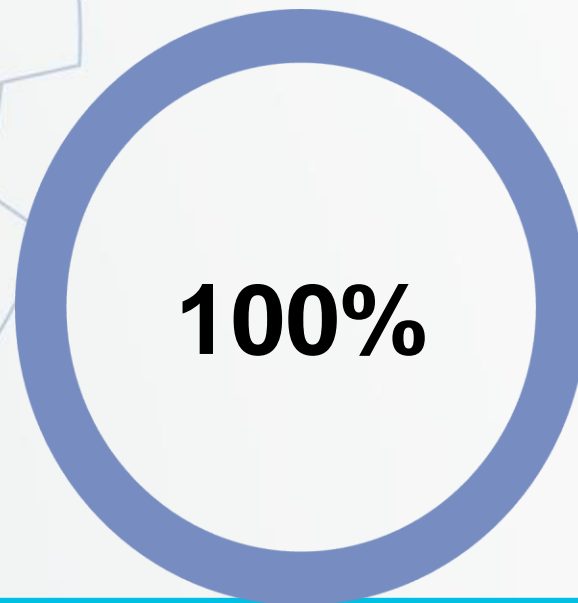


От пользователя к инженеру



Ключевые платформы

VirtualBox, Wokwi, Python —
триада для системного
обучения



Безопасность

Виртуальная среда исключает
риски повреждения
оборудования



Доступность

Обучение в любое время без
привязки к физической
лаборатории



Присоединяйтесь к нашим социальным сетям!



vk.com/kvanttob



t.me/kvanttob

Детский технопарк «Кванториум-Тобольск»

г. Тобольск, 4 микрорайон, 54

тел. +7 3456 262654 e-mail: kvanttob@yandex.ru