

Робототехнический прототип

QUBITRINO
TECHNOLOGIES

ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ

Предлагается разработать физический робототехнический прототип: механическую конструкцию, подбор шарниров и приводов, электронную схему, микроконтроллеры, сенсоры, базовую управляющую логику, интерфейс человек-робот и испытания в реальной среде.

Стадия: Нужно сделать MVP · **Уровень реализации:** Промышленная эксплуатация

СОСТАВ РАБОТ

- **Инженерная концепция робота** — Анализ задачи, требования и архитектура.
- **Конструирование механики** — Корпус, рама, узлы, подшипники, материалы.
- **Шарниры, приводы и кинематика** — Подбор приводов, расчёт усилий и кинематика.
- **Электроника и микроконтроллеры** — Платы, питание, драйверы, отладка.
- **Сенсоры и восприятие среды** — Камеры, лидары, инерциальные модули, калибровка.
- **Встроенное программное обеспечение** — Прошивки, управление приводами, аварийные режимы.
- **Интерфейс человек-робот** — Панель оператора, управление режимами, безопасность.
- **Испытания в реальной среде** — Стендовые и полевые испытания, итерации конструкции.

ВОЗМОЖНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ НАБОР (СТЕК)

Окончательный набор технологий подбирается после согласования технического задания с учётом задачи, бюджета, нагрузки, безопасности, сроков и сопровождения.

C++ · Системный язык программирования

Python · Универсальный язык программирования

ROS2 · Платформа для разработки роботов

OpenCV · Библиотека компьютерного зрения

Arduino · Платформа для прототипирования

ESP32 · Микроконтроллер с Wi-Fi и Bluetooth

STM32 · Семейство 32-битных микроконтроллеров

Raspberry Pi · Одноплатный компьютер

NVIDIA Jetson · Edge-устройства для AI и зрения

MQTT · Протокол обмена сообщениями

CAN · Промышленная шина данных

UART · Последовательный интерфейс

React · Библиотека для разработки пользовательских интерфейсов

ЭТАПЫ РАБОТ

- 01 Техническое задание и уточнение требований
- 02 Архитектура и декомпозиция
- 03 Проектирование интерфейса или инженерной схемы
- 04 Разработка, сборка или внедрение
- 05 Интеграции
- 06 Тестирование
- 07 Развёртывание
- 08 Документация
- 09 Сопровождение

РЕЗУЛЬТАТЫ

- физический прототип
- механическая конструкция
- приводная система
- электроника и микроконтроллеры
- сенсоры
- встроенное программное обеспечение
- интерфейс оператора
- отчёт по испытаниям и рекомендации

БЮДЖЕТ И СРОКИ

РАЗОВОЕ ВНЕДРЕНИЕ

от 4400000 ₽

СОПРОВОЖДЕНИЕ

по договорённости

СРОК

20-32 недели

Стоимость является предварительной. Финальное коммерческое предложение формируется после согласования технического задания, уточнения требований, интеграций, инфраструктуры, объёма данных, уровня безопасности и формата сопровождения.

Следующий шаг — согласование технического задания

Уточним требования, интеграции, объём данных и подготовим финальное коммерческое предложение.

Документ сформирован конфигуратором коммерческого предложения QUBITRINO TECHNOLOGIES. Стоимость, сроки и состав работ являются предварительными.