**Умный стол**

**Основная идея**

Умный стол будет следить за уровнем удобства и функциональности для пользователя. Он может регулироваться по высоте, иметь зарядные порты для устройств и управляться через приложение или голосовые команды.

**Функциональные возможности**

1. **Регулируемая высота**:
   * **Электропривод**: Автоматическое изменение высоты для разных режимов работы: сидя и стоя.
   * **Память настроек**: Сохранение нескольких позиций, которые можно выбрать нажатием кнопки или через приложение.
2. **Встроенные зарядные порты**:
   * **USB-порты**: Для зарядки гаджетов.
   * **Беспроводная зарядка**: Модуль для зарядки телефона, совместимого с беспроводной зарядкой.
3. **Умное управление**:
   * **Мобильное приложение**: Управление высотой, настройка режимов, просмотр статистики.
   * **Голосовое управление**: Возможность изменения высоты с помощью голосовых команд (опционально).
   * **Датчик движения**: Напоминания, если пользователь не двигался слишком долго, чтобы поощрить к перемене позы.
4. **Интеграция с другими устройствами**:
   * Возможность синхронизации с умным светильником и шкафчиком для создания единого умного рабочего пространства.

**Компоненты и материалы**

1. **Arduino или ESP8266/ESP32**:
   * Управляющий микроконтроллер.
2. **Электропривод с контроллером**:
   * Подъемные механизмы для регулировки высоты.
3. **USB и беспроводные зарядные модули**:
   * Для зарядки устройств.
4. **Датчик движения** (опционально):
   * Для отслеживания активности.
5. **Bluetooth или Wi-Fi модуль**:
   * Для связи с мобильным приложением.
6. **Питание**:
   * Адаптер для электроприводов и электронных компонентов.
7. **Линейный актуатор:** 
   * <https://wiki.iarduino.ru/page/koncevik/> ; <https://www.chipdip.kz/product/grove-micro-switch>

**Этапы реализации**

1. **Разработка схемы и сборка прототипа**: Подключение электроприводов, зарядных модулей и микроконтроллера.
2. **Программирование**: Написание кода для управления высотой, добавление поддержки приложений и голосовых команд.
3. **Тестирование**: Проверка всех функций и устранение неполадок.
4. **Финальная сборка**: Интеграция всех компонентов в стол.
5. **Документация**: Подробный отчёт о процессе сборки и настройке функций стола.

**Бюджет**

* **Arduino/ESP8266/ESP32**: 3000–6000 KZT.
* **Электропривод**: 10000–20000 KZT.
* **USB и беспроводные зарядные модули**: 2000–6000 KZT.
* **Датчик движения**: 2000–4000 KZT.
* **Bluetooth/Wi-Fi модуль**: 3000–5000 KZT.