**Техническое задание на разработку**

Автоматический увлажнитель воздуха

**1. Общие сведения**

**Название проекта:** Автоматический увлажнитель воздуха.

**Исполнитель:** Ушаков Степан Александрович студент группы ЭВМб-22-1.

**Предмет:** Интернет вещей.

**Цель проекта:** разработать устройство для автоматического поддержания комфортного уровня влажности воздуха с возможностью дистанционного мониторинга и управления.

**2. Область применения**

* Использование в жилых помещениях.
* Целевая аудитория: пользователи, заботящиеся о здоровье и качестве воздуха в помещении.

**3. Требования к системе**

**3.1 Функциональные требования**

* Автоматическое измерение уровня влажности в помещении.
* Автоматическое включение/выключение увлажнителя при отклонении влажности от заданных параметров.
* Возможность ручного управления через мобильное приложение или веб-интерфейс.
* Отображение текущего уровня влажности и температуры.
* Настройка пороговых значений влажности (например, 40–60%).
* Уведомления пользователю (например, низкий уровень воды).

**3.2 Нефункциональные требования**

* Устройство должно работать автономно не менее 4 часов.
* Интерфейс управления должен быть простым и доступным.
* Подключение через Wi-Fi.
* Обновление данных не реже одного раза в 10 секунд.

**3.3 Ограничения**

* Максимальное энергопотребление — не более 15 Вт.
* Компактные размеры (корпус ≤ 25×15×15 см).
* Работа при температуре окружающей среды +5…+35 °C.

**4. Входные данные и ресурсы**

* Датчик влажности и температуры (например, DHT22 или аналог).
* Микроконтроллер с поддержкой IoT (ESP32/ESP8266).
* Небольшой резервуар для воды и ультразвуковой распылитель.
* Мобильное приложение (Android/iOS) или веб-панель для управления.

**5. Выходные результаты**

* Рабочий прототип устройства.
* Программное обеспечение для микроконтроллера (прошивка).
* Приложение/веб-интерфейс для удалённого управления.
* Документация: схема подключения, инструкция по эксплуатации.

**6. Требования к качеству**

* Точность измерения влажности ±5%.
* Надёжность работы (не менее 95% времени без сбоев).
* Время реакции на изменение влажности ≤ 45 секунд.
* Безопасность: автоматическое отключение при отсутствии воды.