

При программировании устройства, имеющего описанную в ТЗ структуру, будут использоваться следующие аппаратные компоненты микроконтроллера:

(Перечень используемой периферии микроконтроллера)

1. ШИМ каналы.
2. Приёмопередатчик UART.
3. Контроллер интерфейса i2c.

Функциональное назначение периферии микроконтроллера и ее применения в данной задаче:

1. ШИМ каналы используются для управления драйверами L6234 BLDC моторов.
2. Приёмопередатчик UART используется для связи с NEO-M8N и с ESP32
3. Контроллер интерфейса i2c используется для связи с гироскопом-акселерометром MPU9250, и компасом HMC5883L.

Функциональное назначение периферийных устройств подключённых к МК:

1. MPU9250 - гироскоп-акселерометр, определяет положение летательного аппарата в пространстве, измеряет ускорение.
2. HMC5883L - трехосевой цифровой магниторезистивный компас, служит для определения направления движения ЛА.
3. Модуль NEO-M8N — GPS-модуль, позволяющий получать координаты устройств с помощью системы глобального позиционирования.
4. ESP32-wifi - используется для в качестве приемо-передаточного устройства. Устанавливает связь с устройством контроля на земле.
5. L6234 - драйвер BLDC мотора. Управляет скоростью вращения мотора в зависимости от входного ШИМ-сигнала от микроконтроллера.