Марсоход, ФИТ 4-1

# Участники

* Павлович Иван
* Задорожный Никита
* Шумский Валерий
* Пинчук Дмитрий
* Пернач Максим
* Огурцова Александра

# Компоненты марсохода

* Плата Arduino Mega 2560. Микроконтроллер, используется для вычислений и управления периферией.
* Драйвер двигателей HW166. Плата, отвечающая за непосредственное управление частотой и направлением вращения двигателей.
* 6 коллекторных двигателей постоянного тока. Двигатели соединены в 2 группы по 3 двигателя, по 1 группе на каждый борт. Таким образом реализовано «танковое управление».
* IMU Sensor на 10 степеней свободы. Контроллер-датчик (3-хостный компас, 3-хостный гироскоп и 3-хостный акселерометр), который используется для определения ускорений и магнитного курса.
* Контроллер зарядки-балансировки литий-ионных аккумуляторов HX-3S-FL25A. Используемый для зарядки блока батарей.
* Блок из 3-х литиевых аккумуляторов 18650 (U = 3.7 В). Используется для питания всех компонентов.
* Стабилизатор напряжения. Некоторые компоненты требуют напряжения питания 6 В, а номинальное напряжение аккумуляторов 11.1 В.
* Радиомодуль NRF24. Радиомодуль необходим для получения команд с пульта управления и передачи данных телеметрии.
* FPV-камера для дрона. Используется для захвата и передачи видео с марсохода в режиме реального времени, использует собственную антенну.
* 2 сервомашинки. Используются для изменения угла направления камеры по горизонталь и вертикали.

# Компоненты пульта управления

* Плата Arduino Mega 2560. Микроконтроллер, используется для вычислений и управления периферией.
* Блок из 2-х литиевых аккумуляторов 10440 (U = 3.7 В). Используется для питания всех компонентов.
* Радиомодуль NRF24. Радиомодуль необходим для отправления команд на марсоход и получения данных телеметрии.
* Контроллер зарядки-балансировки литий-ионных аккумуляторов. Используемый для зарядки блока батарей.
* Мембранная клавиатура. Используется для ввода команд.
* 2 джойстика. Используется для дистанционного управления марсоходом. Один – для управления движением, другой – для поворота камеры.
* Экран для FPV-камеры. Используется для отображения полученного видеопотока от камеры с марсохода.