

Навчальна програма

Навчальний курс "Швидкий старт у FPV. Оновлений".

Модуль 1. "Онлайн-курс інтенсив "Швидкий старт у FPV. Теорія".

Вступ	
	Коротко про курс
Урок 1	Дроноведення
	Що таке FPV?
	Відмінності керування стабілізованих систем та керування у режимі акро
	Плюси і мінуси FPV порівняно зі стабілізованим системами
	Які бувають апарати?
	(Оглядово) відмінності крил, літаків, квадрокоптерів, інших платформ
	За рахунок чого літає квадрокоптер?
	Принцип керування квадрокоптером
	Pinch або Thumb, що краще?
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 2	Техніка безпеки
	Основні правила безпеки поведінки з квадрокоптером
	Діючі обмеження на польоти
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 3	Огляд обладнання, частина 1
	Огляд обладнання для прийому відео
	USB приймачі
	FPV монітори
	FPV Шоломи
	FPV Окуляри
	Модулі для окулярів 5.8 GHz - 1.3 GHz

	Виносний антенний блок
	Ретранслятори
	Огляд OSD моделі (що бачимо на основному екрані під час керування)
	Залежність функціоналу дрону від наявності GPS/компаса
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 4	Огляд обладнання, частина 2
	Огляд обладнання для керування
	Разбор (огляд) апаратури Radiomaster TX16S MK2 ELRS 2.4
	Яку апаратуру (пульт) обрати для себе?
Урок 5	Огляд обладнання, частина 3
	Можливості модулів в залежності від частоти
	Разбор вбудованих модулів. Мультипротокол 2.4 GHz, ELRS 2.4 GHz
	Покращуємо зв'язок, зовнішні модулі ERLS, TBS
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 6	Акумулятори (технічний мінімум)
	Акумулятори до обладнання
	Конструктивні відмінності акумуляторів Li Ion / LiPo
	Особливості використання Li-Po / Li-Ion у різних температурних режимах і під різні задачі
	Безпека використання і зарядки акумуляторних батарей
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 7	Перший політ
	Перший реальний політ
	Нагадування правил безпечного поводження з технікою
	Правові аспекти безпеки польотів
	Помічник (споттер) та його обов'язки
	Чек-лист перед стартом

	Що робити, якщо ви загубилися у повітрі і у вас є відеозв'язок
	Що робити у повітрі, якщо відеозв'язок відсутній
	Пошук квадрокоптера
	Що зробити, щоб шукати борт було легше
	Огляд борта після падіння
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 8	Складові дрона
	Загальна будова квадрокоптера (і не тільки)
	Мотори
	Пропелери
	Регулятори обертів
	Живлення квадрокоптера
	Польотні контролери
	Відеокамери
	Анени розташування
	Системи глобального позиціонування: GPS, GNSS, BeiDou, Galileo
	Додаткові системи пошуку
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 9	Загальний технічний мінімум пілота FPV БПЛА
	На яких прошивках працює ваш квадрокоптер
	BetaFlight
	INAV
	ArduPILOT
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 10	Налаштування обладнання
	Налаштування стіків та світчей на апаратурі
	Основні налаштування дрона

	Чутливість керування
	Налаштування системи керування
	Налаштування режимів польоту
	Bind до пульта
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 11	Частоти, сигнали
	Аналоговий відеозв'язок (огляд модулів)
	Цифровий відеозв'язок (огляд модулів)
	Частоти і канали аналог (трохи про цифру)
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 12	Все про акумулятори
	Li-Ion акумулятори
	Li-Po акумулятори
	Зарядки для акумуляторів
	Конструктивні відмінності
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 13	Антени та е/м хвилі
	Антени
	Проникна здатність е/м хвиль та відстань роботи
	Поляризація, типи антен
	Направлені і всенаправлені антени
	Антени зв'язку та передачі
	Особливості використання всенаправлених антен
	Розташування антен на дроні
	Тестування-самоперевірка знань
Урок 14	Практичні польоти або що чекає у повітрі
	Вплив зовнішнього середовища

	Місцевість
	Польоти над водою
	Хижі птахи
Підсумки	
	Підсумування пройденого матеріалу, подальші кроки
Контроль знань	
	Підсумковий тест