

Аннотация общеразвивающей дополнительной программы технической направленности «Теория и практика использования БПЛА»

Цель: формирование начальных знаний и инженерных навыков у подростков в области программирования и эксплуатации сверхлегких летательных дистанционно пилотируемых летательных аппаратов посредством изучения квадрокоптеров.

Задачи:

1. Сформировать знания основ теории полета, практических навыков дистанционного управления квадрокоптером.
2. Обучить основным приемам сборки, программирования, эксплуатации беспилотных летательных систем.
3. Сформировать навыки пилотирования БПЛА в режиме ручного управления.
4. Сформировать умения и навыки визуального пилотирования беспилотного летательного аппарата.

Тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Контроль
		всего	теория	практика	
1	Вводная лекция о содержании курса	1	1		
2	Принципы управления и строения мультикоптеров	1	1		
3	Сферы применения квадрокоптеров в жизни человека.	1	1		
4	Основы техники безопасности полетов.	1	1		
5	Управление полетом мультикоптера. Принцип функционирования аппаратуры управления.	1		1	
6	Первые учебные полеты.	1		1	
7	Выполнение сложных полетов, трюков.	2		2	
8	Проектирование гоночной трассы.	1		1	
9	Конкурс – прохождение трассы	1		1	
10	Показательные выступления для учеников школы.	1		1	
11	Соревнования «Аэрогонки»	1		1	
12	Инструктаж по технике безопасности полетов. Аэрофотосъемка: от теории к практике.	1	1		
13	Индивидуальные учебные полеты, полеты в парах, в тройке. Разбор аварийных ситуаций.	2		2	
14	Упражнения на синхронное движение в паре	1		1	
15	Упражнения на синхронное движение в тройке	1		1	

16	Выполнение групповых полетов вручную	1		1	
17	Составление композиции группового выступления	2	1	1	
18	Демонстрационный показ	1		1	
19	Показательные выступления для учеников школы.	1		1	
20	Практическое занятие: Аэрофотосъемка.	2		2	
21	Программирование взлёта и посадки беспилотного летательного аппарата. Написание кода в программе Scratch	2	1	1	
22	Выполнение команд «разворот», «изменение высоты», «изменение позиции».	1		1	
23	Выполнение позиционирования по меткам	1		1	
24	Программирование группового полёта	1		1	
25	Программирование роевого взаимодействия	1		1	
26	Шоу коптеров из 3бпла, выполняющих полет в автономном режиме.	1		1	
27	Показательные выступления для учеников школы.	1		1	
28	Практическое занятие: Аэрофотосъемка	4		4	
	Итого часов:	36	7	29	

Режим занятий: 36 занятия в год, количество часов в неделю: 1 час.

Условия реализации ОП: занятия проводятся в оборудованном кабинете.

Сроки реализации: 1 год

Возраст обучающихся: 14-16 лет.