



Кубок Мэра Москвы 2023
в области Беспилотных Авиационных Систем

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

«Автономная доставка груза»
Отборочный этап

Москва
2023



ТЕМА ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА КОНКУРСА

На полетном поле в симуляторе находится три грузоприемника. Необходимо выполнить взлет, полет к каждому грузоприемнику, возврат и посадку в точку взлета. В момент нахождения дрона над грузоприемником необходимо включить синюю мигающую светодиодную индикацию на 3 секунды.

ЗАДАНИЕ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА КОНКУРСА

Отборочный этап проводится **до 1 декабря 2023 года**, включительно.

Для участия в отборочном этапе необходимо написать программу автономного полета, позволяющую выполнить взлет, полет к грузоприемникам, включить светодиодную ленту, выполнить посадку коптера. Продемонстрировать выполнение программы в симуляторе Gazebo, записав и отправив ссылку на видео и программу автономного полета.

ТРЕБОВАНИЯ

Полигон в симуляторе Gazebo содержит:

1) «Поле Агисо-меток» со следующими характеристиками:

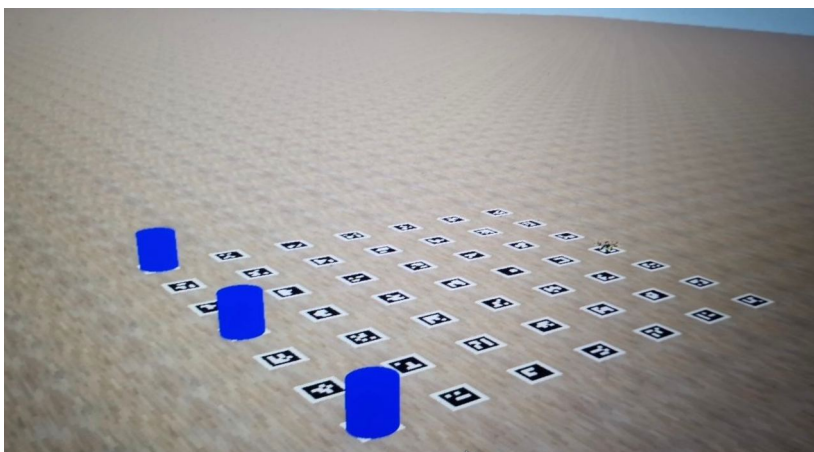
- размер метки: 33 см;
- расстояние между центрами меток: 100 см;
- расположение: 7 меток в ширину, 7 меток в длину;
- номера меток от 0 до 49, кроме метки №17.



Конкурсное задание «Автономная доставка груза» Отборочный этап

0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49

- 2) Три грузоприемника размерами не более 50x50x50 см, с отверстием для приема груза диаметром 40 см. Грузоприемники расположены на метках №43, №46 и №49;
- 3) Взлет и посадка дрона производятся с метки №3.
- 4) Внешний вид мира



Мир возможно создать самостоятельно или скачать готовый по ссылке <https://disk.yandex.ru/d/lxnRCPCmkiXjxA> создание мира не оценивается.



Маршрут должен включать:

- 1) Взлететь с метки №3 на высоту не менее 1 метра, выполнить полет к метке №43, включить светодиодную ленту синим цветом на 3 секунды, выключить светодиодную ленту, приземлиться на метку №3, выключить моторы.
- 2) Взлететь с метки №3 на высоту не менее 1 метра, выполнить полет к метке №46, включить светодиодную ленту синим цветом на 3 секунды, выключить светодиодную ленту, приземлиться на метку №3, выключить моторы.
- 3) Взлететь с метки №3 на высоту не менее 1 метра, выполнить полет к метке №49, включить светодиодную ленту синим цветом на 3 секунды, выключить светодиодную ленту, приземлиться на метку №3, выключить моторы.

* Включение светодиодной индикации в симуляторе имитирует приведение в действие сброса груза на реальном коптере.

ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА КОНКУРСА

Результаты выполнения конкурсного задания должны быть представлены двумя файлами:

1. Видеозапись с расширением .mp4, демонстрирующая полет коптера (взлет, полет к грузоприемникам, включение светодиодной индикации, выполнение посадки коптера).
2. Программа автономного полета с расширением .ру.



Продолжительность видеоролика должна быть не более трех минут. Разрывы видеопотока, признаки видеомонтажа не допускаются.

Размещение видеоролика: ролик необходимо разместить на сайте образовательной организации или в YouTube (ютубе)\Rutube или иных облачных хранилищах с ограниченным доступом по ссылке. Подать заявку, указать ссылки на видео и программу необходимо на сайте конкурса <https://bascup.moscow>. в момент подачи заявки фиксируется время сдачи работы. Среди участников, набравших одинаковое количество баллов, приоритет прохождения в финал отдается тому, который прислал выполненное задание быстрее других.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА КОНКУРСА

Критерий	Кол-во баллов
Коптер выполнил взлет с указанной метки	2
Коптер выполнил полет к метке №43 (№46, №49)	6
Коптер включил светодиодную индикацию над метками (№43, №46, №49)	3
Цвет и продолжительность индикации светодиодной ленты соответствует конкурсному заданию	3
Коптер выполнил посадку в указанной метке	2



Конкурсное задание «Автономная доставка груза» Отборочный этап

Коптер выключил моторы	1
Видео соответствует требованиям	2
Фиксируется время подачи заявки	
Итого	

В случае равного количества баллов и времени выполнения миссии оценивается дата и время подачи заявки. Приоритет отдается участникам, подавшим заявку раньше.