

ТЕМА ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА ТУРНИРА

Сегодня беспилотные летательные аппараты (БПЛА) — функциональный инструмент, который используется во многих сферах: аэрофотосъемка, мониторинг лесных пожаров и строительных объектов, выполнение спасательных операций и так далее. Особое внимание технологиям БПЛА уделяется в сфере школьного и дополнительного образования. Ученики в понятной и доступной форме изучают физику, информатику, радиотехнику и электронику, используя мультикоптеры, модели самолетов, аэростаты и другие устройства, способные летать. Летательные аппараты, используемые в обучении, часто ломаются при падении или теряются. Эту особенность нужно учитывать при проектировании устройств для образовательных проектов.

ЗАДАНИЕ ЗАОЧНОГО ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА ТУРНИРА

Отборочный этап проводится с 15 июля 2024 года.

Для участия в отборочном этапе необходимо разработать проектное решение, которое должно включать в себя чертежи деталей изделия, схемы подключения электронных компонентов, программный код и смету, а также готовый прототип.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ

Назначение

Конструктор БПЛА предназначен для использования в школе и организациях дополнительного образования.





Функциональные требования

-  Конструктор БПЛА должен содержать понятную инструкцию по сборке с визуальным сопровождением. Дети и педагоги должны ясно понимать, как проводить сборку.
-  Чертежи деталей и 3D-модели должны быть такими, чтобы их можно было изготовить самостоятельно с помощью 3D-печати или лазерной резки. Некоторые детали, например лопасти, могут сломаться — их должно быть легко заменить. Другие же детали, например аккумулятор, необходимо защитить от повреждения специальным корпусом.
-  Набор должен быть доступным для образовательного центра, для каждой детали должна быть указана ее примерная стоимость.

ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ ЗАОЧНОГО ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА ТУРНИРА

Результаты выполнения конкурсного задания должны быть представлены в виде презентации разработанного конструктора с приложением всех инструкций и любых необходимых для понимания идеи файлов.

Требования к презентации

-  Приведен анализ целевой аудитории и таблица аналогов (три или более аналогичных решения по трем или более критериям).
-  Есть наглядный подробный план работы с описанием ключевых этапов, промежуточных результатов и сроков реализации.
-  Отражены используемые материалы, их стоимость, учтена работа специалистов, а также амортизация оборудования.
-  Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждение работающего программного кода / образца / макета / модели / 3D-модели. Представлены

видео испытаний, подтверждающих работоспособность системы. Разрывы видеопотока, признаки видеомонтажа не допускаются.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА ТУРНИРА

Работоспособность прототипа (до 15 баллов)	
Прототип не может двигаться	0
Прототип способен летать, но при этом возникают технические неполадки	5
Прототип способен летать без технических неполадок	15
Возможность изготовления конструктора БПЛА (до 15 баллов)	
В предложенном решении нет: инструкции по сборке, чертежей для изготовления деталей, схемы подключения электронных компонентов и сметы	0
В предложенном решении есть два из перечисленных пунктов: инструкция по сборке, чертежи для изготовления деталей, схемы подключения электронных компонентов или смета	5
В предложенном решении есть: инструкции по сборке, чертежи для изготовления деталей, схемы подключения электронных компонентов и смета	15
Наличие образовательной составляющей (до 15 баллов)	
Для конструктора не предусмотрена образовательная составляющая	0
Для конструктора предусмотрена образовательная составляющая, но не описаны лабораторные работы, кейсовое задание и т.п., которые можно сделать с моделью	5
Для конструктора предусмотрена образовательная составляющая и описаны лабораторные работы, кейсовое задание и т.п., которые можно сделать с моделью	15

Оценка критериев в баллах указана примерно и может быть изменена в зависимости от среднего значения присылаемых работ.