

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Необходимо разработать проектное решение по созданию БПЛА, которое должно включать в себя чертежи деталей изделия, схемы подключения электронных компонентов, программный код и смету, а также готовый прототип.

ЗАДАНИЕ ФИНАЛЬНОГО ЭТАПА ТУРНИРА

Необходимо на основе разработанного на подготовительном этапе проектного решения создать макет конструктора БПЛА любого типа, который будет предназначен для использования в школе и организациях дополнительного образования.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ

Назначение:

- Конструктор БПЛА 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 и 3D-модели деталей должны быть адаптированы для использования в целях самостоятельного изготовления деталей с помощью технологий 3D-печати или лазерной резки
- Наиболее подверженные поломкам узлы и детали, вроде лопастей, должны быть доступны для самостоятельного изготовления и заменяться без необходимости полной пересборки всего БПЛА и без использования инструмента
- Трудно ремонтируемые или создающие опасность при повреждении детали, вроде аккумулятора и полётного контроллера, должны быть дополнительно защищены корпусом.
- Набор должен быть финансово доступным для образовательной организации. Для каждой детали должно быть указана её наименование и примерная стоимость.

Требования к представляемым материалам:

- Результаты выполнения конкурсного задания должны быть представлены в виде презентации разработанного конструктора в формате PDF и комплекта сопроводительных материалов: инструкция по сборке и эксплуатации, техническая документация, чертежи и 3D-модели деталей, схемы подключения электронных компонентов, смета, медиа материалы (при наличии)

- В презентации должен быть приведен анализ целевой аудитории, сравнительная таблица с аналогами (не менее трёх аналогичных решений по трем или более критериям)
- В презентации должны быть отражены используемые материалы, их стоимость, учтена работа специалистов, а также амортизация оборудования
- Программный код / образцы / макет / модели / 3D-модели

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА ТУРНИРА

Пригодность конструкции БПЛА к эксплуатации (до 15 баллов)	
Документация не даёт возможности оценить жизнеспособность конструкции: отсутствуют или полностью некорректны основные элементы проекта, проект выглядит нереализуемым или противоречивым	0
Документация фрагментарна или содержит серьёзные упущения (например, отсутствует описание ключевых компонентов, нет расчётов массы, центра тяжести, схем соединения и т.д.), что делает проект сомнительным с точки зрения лётной пригодности	5
Представлены основные элементы проектной документации, конструкция в целом обоснована, но есть отдельные неточности, упрощения или недостающие детали, которые затрудняют уверенное заключение о полной пригодности к полёту	10
Документация в полной мере подтверждает техническую реализуемость конструкции: учтены все необходимые элементы, даны точные расчёты и чертежи, логика сборки ясна, конструкция представляется прочной, сбалансированной и потенциально способной к полёту без существенных доработок	15
Возможность изготовления конструктора БПЛА (до 15 баллов)	
В предложенном решении нет инструкций по сборке, чертежей для изготовления деталей, схемы подключения электронных компонентов и сметы	0
В предложенном решении есть два из перечисленного: 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