Документация

Общие требования

Каждая команда должна предоставить техническую документацию по своему проекту. Проектная документация разделена на пять частей:

1. Регистрационный отчет
2. Предварительный отчет
3. Промежуточный отчет
4. Итоговый отчет
5. Паспорт ракеты

Кроме того, от команд требуется предоставить видеообращение с приветствием (входит в регистрационный отчет) и видео презентацию проекта (входит в итоговый отчет).

Все документы проверяются, оцениваются как часть финальных баллов за чемпионат, поэтому важно предоставить все документы в наилучшем качестве в соответствии с требованиями, и вовремя.

Регистрационный отчет

Регистрационный отчет команды направляют на проверку вскоре после регистрации команды. Этот документ должен быть написан после анализа задания и прохождения тестирования по регламенту. В данном отчете команда должна представить всех членов команды, с указанием ролей, навыков и имеющихся достижений (если есть - участия в соревнованиях и других мероприятиях), описание предполагаемых действий для решения миссии трека, цели на чемпионат, скриншот прохождения теста капитаном команды.

1. Первая страница: Титульная в соответствии с шаблоном
2. Формат: A4, PDF с возможностью поиска;
3. Длина: не более 3 страниц (включая титульный лист);
4. Язык: русский;
5. Название файла латиницей: “01_*Трек_Название_команды” (Пример:* “01_WR3_Voltbro.pdf”. TR1, TR2, TR3 - треки твердотопливных лиг, WR1, WR2, WR3 - треки водных лиг, ON - открытое небо)

В том числе необходимо записать небольшое видео (не больше 15 секунд) и направить организаторам. Видео должно содержать приветствие, представление и краткий ответ, что хотят достичь в рамках чемпионата *(Пример: “Привет! Мы команда VoltBro из Москвы! Я - …, капитан команды, это - …., он инженер конструктор, а это - … и он наш программист, участвуем в лиге ВР3 и хотим ……..”).*

Предварительный отчет

Данный отчет команды направляют на проверку после начального этапа проектирования. Команда должна разбить свой путь выполнения миссии на этапы и по возможности детализировать работы. Необходимо проанализировать риски проекта и составить план работ - план достаточно предоставить в виде основных событий, не надо детализировать все работы. Также необходимо приложить предварительную схему из OpenRocket (она может меняться в последующих отчетах), и наброски конструктива (сборки и взрыв-схемы из CAD программ) для ракеты, систем спасения, полезных нагрузок. *Для трека ВР-1 достаточно взять картинки из документации на сайте, однако для остальных треков это неприемлемо.*

Требования к документам:

1. Первая страница: Титульная в соответствии с шаблоном
2. Формат: A4, PDF с возможностью поиска;
3. Длина: не более 6 страниц (включая титульный лист);
4. Язык: русский;
5. Название файла латиницей: “02_*Трек_Название_команды” (Пример:* “02_TR1_Voltbro.pdf”. TR1, TR2, TR3 - треки твердотопливных лиг, WR1, WR2, WR3 - треки водных лиг, OS - открытое небо)

Промежуточный отчет

Промежуточный отчет должен уточнять инженерные решения, выбранные командой и указанные в предварительного отчете.
По решению каждой из инженерных и организационных подзадач дается развернутое описание ее реализации.
В отчет, добавляются четыре новых пункта:

- Технические решения
  С этого момента это основной раздел отчета. Здесь в читаемой структурируемой форме добавляются все технические детали проекта в соответствии с задачами на которые вы разбили проект. В данном разделе обязательно должна присутствовать модель системы спасения, все электрические схемы, общий алгоритм работы бортового компьютера. Если в вашем треке есть Полезные нагрузки, также и их конструктивные решения, электроника и т.п.
  Для треков ВР-1 и ТР-1 где в качестве электроники вы используете RocketBoard, схему можно взять из раздела документации и указать что именно вы и куда подключаете. Для остальных треков это не применимо.

    - Для треков кроме ВР-1 в отчете уже должны быть иллюстрации панелей управления ракеты с инструкциями.

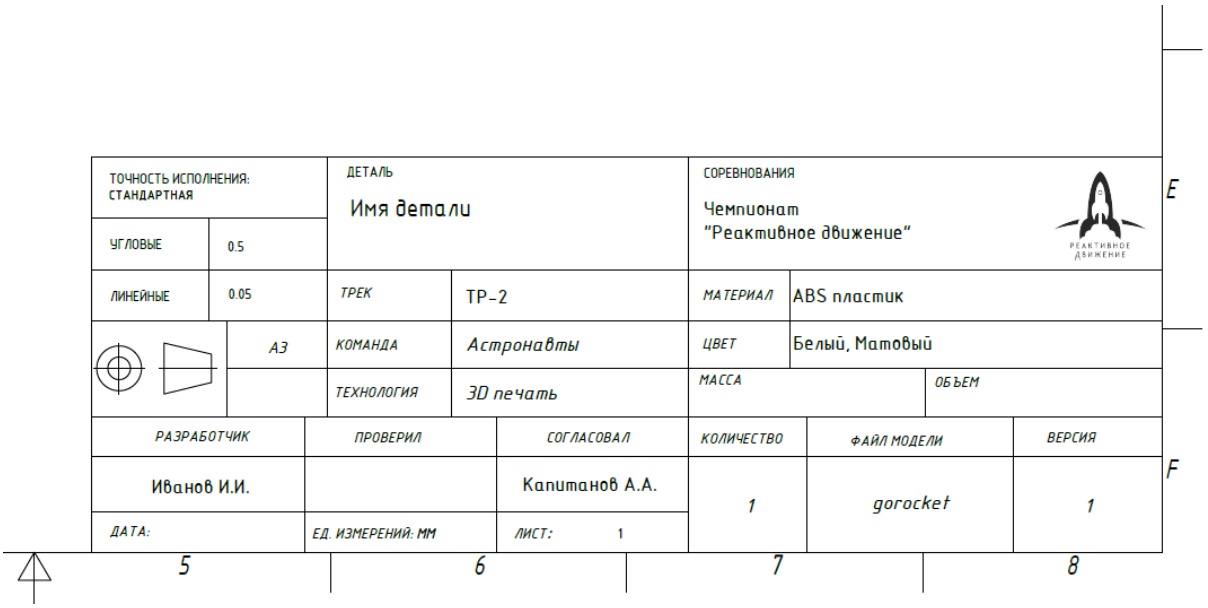
    - Для всех треков: в этому отчету у вас уже должна быть изготовлена радиостанция. Ее электрическая схема, 3D-сборки и фото готового изделия должны быть в разделе технической документации. Готовность радиостанции указывает на ваше движение в графике, и позволяет заработать заметные баллы.

- План тестирования
  В этом разделе вы описываете какие испытания каких систем вы планируете провести и их методику.

- Системы безопасности
  В этом разделе необходимо описать все технические и организационные решения которые призваны обеспечить безопасность вашей работы с ракетой.

- Предварительная карточка радиочастот
  В этом разделе вы указываете все приемо-передающие системы вашего проекта и их характеристики в ключе работы в радиоэфире.

Если вы хотите приложить подробные чертежи деталей - не надо этого делать. Эти наработки собственность вашей команды.
В отчет следует включать только сборки, схемы и взрыв-схемы оформленные с пояснениями.
Настоятельно рекомендуем для повышения инженерной культуры и оценок использовать для оформления схем рамки чемпионата
https://disk.yandex.ru/i/5GWJS5RID4L2Lg



Требования к документу:
1. Первая страница: Титульная;
2. Формат: А4, PDF с возможностью поиска;

3. Длина: не более 14 страниц. Чертежи и схемы из приложений, не входят в сумму;
4. Язык: русский;
5. Название файла латиницей: “03_*Трек_Название_команды” (Пример:* “03_TR1_Voltbro.pdf”)

Итоговый отчет

Итоговый отчет является заключительным документом, в котором собрана и дополнена вся информация о вашем ракетном проекте. На основании итогового отчета и видеопрезентации проекта принимается решение о готовности ракеты и приглашении команды на финал.

Относительно промежуточного отчета, добавляются разделы:

- Тестирование
  В этом разделе вы описываете проведенные тесты и их результаты

- Видео презентация
  Короткий ролик отражающий основные ваши результаты,
  Анимация работы всех узлов *(Для лиг TP2 и TP3).*

- Заключение о готовности
  Ваше заключение о степени готовности проекта

- *Инструкция к панели управления ракетой*
- *Карточка радиочастот*

Если вы хотите приложить подробные чертежи деталей - не надо этого делать. Эти наработки собственность вашей команды.
В отчет следует включать только сборки, схемы и взрыв-схемы оформленные с пояснениями.
Настоятельно рекомендуем для повышения инженерной культуры и оценок использовать для оформления схем рамки чемпионата:
https://disk.yandex.ru/i/NpoIlAAvn9glAw

Требования к документу:

1. Первая страница: Титульная ;
2. Формат: A4, PDF с возможностью поиска;
3. Длина: не более 25 страниц. Чертежи и схемы, не входят в сумму;
4. Язык: русский;
5. Название файла латиницей: “04_*Трек_Название_команды” (Пример:* “04_TR1_Voltbro.pdf”)

Паспорт ракеты

Паспорт ракеты представляет собой краткую выжимку технической документации, в котором записаны основные параметры ракеты.

Требования к документам:

1. Двухстраничный документ сделанный по предоставленному шаблону
2. Формат: A4, PDF с возможностью поиска;
3. Длина: 2 страницы;
4. Язык: русский;
5. Название файла: “05_*Трек_Название_команды” (Пример:* “05_TR1_Voltbro.pdf”. TR1, TR2, TR3 - треки твердотопливных лиг, WR1, WR2, WR3 - треки водных лиг, ON - открытое небо)

Итоговая оценка также может умножаться на ряд коэффициентов (0-100%). Среди них:

- Несвоевременность подачи (1%-40%)
- Соответствие оформления (2% - 20%)
- Самостоятельность работы (решение по данному пункту принимается из ответов команды на вопросы по отчету)

Комментарий к пункту “Технические решения”

В этом пункте вы собираете всю техническую информацию о проекте и дополнительные материалы. Раздел может иметь сильно вложенную структуру - как вам удобно.

Что, например, может включать этот пункт:

a. Установленные вами параметры миссии
b. Описание всех систем и их взаимодействия
c. Описание программного обеспечения и алгоритмов
d. Технические характеристики всех изделий в рамках проекта (ракета, ступени, радиостанция, пусковая, спутники и др)
e. Сборки САПР (OpenRocket, 2D, 3D, размеры, сборки, детали),Материалы, дизайн
f. Электронные схемы
g. Расчеты парашютов
h. Расчет антенн
i. Описание дополнительных научных миссий
j. Все прочее, что вы делаете или планируете в рамках проекта

Такие материалы могут быть по каждому изделию если в вашем проекте их несколько. Как правило это: Ракета, Спутник №1, Спутник №2, пусковая установка, радиостанция, антенна, парашют.

Все что вы делаете, рассчитываете и изготавливаете должно содержаться в этом разделе.
Часто для структурирования мыслей удобно составить Иерархическую структуру работ (Work Breakdown Structure, WBS). Прочитать немного можно тут https://habr.com/ru/post/17835/ и множество других статей.

Видео материалы

Каждая команда должна подготовить 2 видеоматериала за все время: приветственный ролик и видеопрезентацию, демонстрирующую свою готовность к соревнованиям.

Приветственный ролик должен быть не более 15 секунд и включать в себя только обозначенные в него вещи (представление и цели). Ролик можно выложить на видеохостинг или отправить организаторам (ТОЛЬКО ЭТОТ РОЛИК).

Видеопрезентация проекта - короткий ролик выложенный на файлообменник (Яндекс, Google, Cloud) (присылать файлы НЕ НАДО).

Продолжительность видео - не более 2-х минут для первых лиг и не более 3-х минут для старших (вторые, третьи, открытое небо).

Ролик должен презентовать вашу работу, и из него должна быть понятна степень готовности вашей команды. Чем старше трек - тем более длинным и подробным ожидается ролик.

Видеопрезентация, как минимум, должна содержать:

1. *Обязательно на титульных кадрах: Название трека чемпионата и команды, год чемпионата.*
2. Обязательно сразу после титульных кадров - ВАША РАКЕТА. 80% времени видео в кадре должна присутствовать собранная ракета.
3. Места крепления камер если это есть в вашем треке.
4. Описание миссии и ключевые цифры *(Расчетная высота полета, все характерные времена, и высоты, массы, скорость спуска и т.п.)*
5. Демонстрация срабатывания систем, позволяющих выполнить задачу трека (спасения и выведения)
6. Демонстрация полезных нагрузок и из работоспособности.
7. Представление системы приема и передачи данных, антенн
8. Другая информация позволяющая сделать вывод о готовности команды и проекта

Видео может быть основанием для запроса более подробной информации о готовности Команды к участию в соревновании. Отсутствие необходимого уровня готовности может быть аргументом для отстранения команды от дальнейшего участия в чемпионате.