

Компетенция Аэрокосмическая инженерия (Aerospace Engineering)

Конкурсное задание №3. Возрастная категория 12+
**«Монтаж и наземные испытания
исследовательской ракеты «Юниор-15Е»»**

Время на выполнение задания – 4 часа.

Порядок выполнения задания:

1. Снятие корпуса ракеты с пуансона.
2. Отделка корпуса и подгонка деталей корпуса.
3. Сборка планера ракеты и отделка его.
4. Знакомство с ракетным двигателем РД1-50-0, тестовый запуск двигателя из полученной партии. Диаграмма тяги ракетного двигателя.
5. Испытания парашютной системы
6. Монтаж двигательного отсека, системы спасения и флайт-компьютера ракеты
7. Центровка ракеты и проверка ее аэродинамической устойчивости
8. Испытание срабатывания автоматики системы спасения

Профессиональные компетенции для выполнения конкурсного задания.

- а. Знание основ ракетно-космической техники.
- б. Умение осуществлять сборку устройства по сборочному чертежу.
- в. Понимание системы испытательных работ в аэрокосмической промышленности.
- г. Умение осуществлять градуировку датчиков для микроконтроллеров.
- д. Умение соблюдать технику безопасности при работе с быстродвижущимися объектами.
- е. Умение оформить изделие с точки зрения основ технической эстетики.

Описание конкурсного задания.



Критерии оценки.

О – объективная оценка

С – субъективная оценка

тип оценки	Название критерия	Пояснения	Максимальная оценка
О	Техника безопасности	Применение халатов, очков	5,00
С	Техническая документация	Чтение схемы. Принцип работы элементов, узлов устройства. Наименование компонентов, электрические характеристики компонентов.	4,00
О	Подбор компонентов	Подбор компонентов исходя из технической документации. Возможные замены.	3,00
С	Установка компонентов	Формовка выводов компонентов, установка компонентов согласно электрической схемы,	8,00
О	Соединение компонентов проводниками	Оптимальное количество соединительных перемычек, длина перемычек, аккуратность укладки.	3,00
С	Проверка работоспособности устройства	Порядок подачи питания на устройство	2,00

С	Поиск неисправности	Пользование измерительными приборами.	2,00
С	Организация рабочего места	эргономика, наличие мусора на рабочем месте по окончании работ,	3,00
Итого:			30,00

Примечания.

1. За грубые нарушения требований по охране труда, которые привели к порче оборудования, инструмента, травме или созданию аварийной ситуации, участник отстраняется от дальнейшего участия в конкурсе.
2. При равном количестве баллов преимущество отдается участнику, выполнившему задания быстрее.

Общие требования по охране труда

Участники должны знать и строго выполнять требования по охране труда и правила внутреннего распорядка во время проведения конкурса.

На конкурсном участке необходимо наличие аптечки.

Оборудование и материалы

ОБОРУДОВАНИЕ	Количество
Конструктор	1
Цифровой мультиметр	1
Макетное плата	1
Кримпер-стриппер	1
Кусачки	1
Скальпель	1
Пинцет	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
Элементная база для сборки (необходимый комплект + излишек)	1 комплект
Монтажный провод	1 комплект
Элементы питания	Крона
РАБОЧЕЕ МЕСТО	
Стол	1
Стул	1
Индивидуальная подсветка	1
Электропитание	4 розетки
Компьютер	1
Урна	1