

Код	Подкритерий	Аспект	Методика проверки аспекта	Требование или номинальный размер	Проф. задача	Макс. балл
A	Диагностика и ремонт беспилотного воздушного судна самолетного типа					15,00
1	Диагностика БВС					
		Неисправность №1 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,50
		Неисправность №2 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,50
		Неисправность №3 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,50
		Неисправность №4 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,50
		Неисправность №5 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,50
2	Описание и локализация неисправностей БВС					
		Неисправность №1 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,30
		Неисправность №2 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,30
		Неисправность №3 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,30
		Неисправность №4 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,30
		Неисправность №5 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание		2	0,30
3	Демонтаж неисправных компонентов БВС самолетного типа					
		Неисправный компонент 1 демонтирован с борта БВС			3	0,40
		Неисправный компонент 2 демонтирован с борта БВС			3	0,40
		Неисправный компонент 3 демонтирован с борта БВС			3	0,40
		Неисправный компонент 4 демонтирован с борта БВС			3	0,40
		Неисправный компонент 5 демонтирован с борта БВС			3	0,40
4	Модульная замена/ремонт компонентов БВС					
		Неисправный компонент 1 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80
		Неисправный компонент 2 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80
		Неисправный компонент 3 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80
		Неисправный компонент 4 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно			3	0,80
		Неисправный компонент 5 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80

		БВС Исправен	Роботоспособность БВС продемонстрирована экспертам		3	1,00
		Диагностическая карта БВС подписана экспертами	диагностическая карта БВС сдана экспертам во время конкурсного задания (БВС работоспособна)		4	1,00
7	Подбор комплектующих для ремонта					
		Комплектующие для ремонта подобраны верно	минус 0,2 баллов за ошибку		1	1,00
8	Отчетная документация ремонтных работ					
		Технологический процесс замены неисправного компонента 1 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Технологический процесс замены неисправного компонента 2 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Технологический процесс замены неисправного компонента 3 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Технологический процесс замены неисправного компонента 4 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Технологический процесс замены неисправного компонента 5 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Порядок на рабочем месте			1	0,50
			Работа выполнена на уровне ниже			
			Работа соответствует установленным			
			Работа соответствует установленным			
			Работа соответствует установленным			
		Соблюдение техники безопасности			1	0,50
Б Диагностика и ремонт беспилотного воздушного судна мультироторного типа						15,00
1	Диагностика БВС					
		Неисправность №1 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
		Неисправность №2 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
		Неисправность №3 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
		Неисправность №4 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
		Неисправность №5 найдена и локализована	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
2	Описание и локализация неисправностей БВС					
		Неисправность №1 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
		Неисправность №2 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30

		Неисправность №3 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
		Неисправность №4 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
		Неисправность №5 описана	см.Отчет о проделанной работе (описание неисправностей, таблица 5)		2	0,30
3	Демонтаж неисправных компонентов БВС самолетного типа					
		Неисправный компонент 1 демонтирован с борта БВС			3	0,40
		Неисправный компонент 2 демонтирован с борта БВС			3	0,40
		Неисправный компонент 3 демонтирован с борта БВС			3	0,40
		Неисправный компонент 4 демонтирован с борта БВС			3	0,40
		Неисправный компонент 5 демонтирован с борта БВС			3	0,40
4	Модульная замена/ремонт компонентов БВС					
		Неисправный компонент 1 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80
		Неисправный компонент 2 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80
		Неисправный компонент 3 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80
		Неисправный компонент 4 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80
		Неисправный компонент 5 успешно заменен/отремонтирован и работает исправно	Роботоспособность узла продемонстрирована экспертам		3	0,80
		БВС Исправен	Роботоспособность БВС продемонстрирована экспертам		3	1,00
		БВС оттестирован в полетной зоне	Роботоспособность БВС продемонстрирована экспертам		3	1,00
		Диагностическая карта БВС подписана экспертами	диагностическая карта БВС сдана экспертам во время конкурсного задания (БВС работоспособен)		4	1,00
7	Подбор комплектующих для ремонта					
		Комплектующие для ремонта подобраны верно	минус 0,2 баллов за ошибку		1	1,00
8	Отчетная документация ремонтных работ					
		Технологический процесс замены неисправного компонента 1 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Технологический процесс замены неисправного компонента 2 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Технологический процесс замены неисправного компонента 3 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20

		Технологический процесс замены неисправного компонента 4 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Технологический процесс замены неисправного компонента 5 описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии			4	0,20
		Порядок на рабочем месте			1	0,50
			Работа выполнена на уровне ниже			
			Работа соответствует установленным			
			Работа соответствует установленным			
			Работа соответствует установленным			
		Соблюдение техники безопасности			1	0,50
В	Ремонт и обслуживание рабочей поверхности БВС					20,00
1	Диагностика и визуальный осмотр БВС					
		Неисправность №1 найдена			2	0,40
		Неисправность №2 найдена			2	0,40
		Неисправность №3 найдена			2	0,40
		Неисправность №4 найдена			2	0,40
		Неисправность №5 найдена			2	0,40
2	Описание и локализация неисправностей БВС					
		Неисправность №1 описана и локализована верно			2	0,20
		Неисправность №2 описана и локализована верно			2	0,20
		Неисправность №3 описана и локализована верно			2	0,20
		Неисправность №4 описана и локализована верно			2	0,20
		Неисправность №5 описана и локализована верно			2	0,20
3	Подготовка к работе инструментов и расходных					
		Расходные материалы для осуществления ремонта			1	0,50
		Технологический процесс разведения эпоксидной			1	0,50
		Раскрой материала произведен оптимально			1	0,50
4	Ремонт и обслуживание рабочей поверхности					
		Область ремонта неисправности №1 БВС зачищена и	Соблюден технологический процесс		3	0,20
		Область ремонта неисправности №2 БВС зачищена и	Соблюден технологический процесс		3	0,20
		Область ремонта неисправности №3 БВС зачищена и	Соблюден технологический процесс		3	0,20
		Область ремонта неисправности №4 БВС зачищена и	Соблюден технологический процесс		3	0,20
		Область ремонта неисправности №5 БВС зачищена и	Соблюден технологический процесс		3	0,20
		Ремонт рабочей поверхности произведен	см. ремонтируемый объект		3	0,50
		Ремонт рабочей поверхности	см. ремонтируемый объект		3	0,50
		Ремонт рабочей поверхности	см. ремонтируемый объект		3	0,50
		Ремонт рабочей поверхности	см. ремонтируемый объект		3	0,50
		Ремонт рабочей поверхности	см. ремонтируемый объект		3	0,50
		Область ремонта неисправности №1 не имеют	Ремонтный материал нанесен без подтеков		3	0,20

		Область ремонта неисправности №2 не имеют	Ремонтный материал нанесен без подтеков		3	0,20
		Область ремонта неисправности №3 не имеют	Ремонтный материал нанесен без подтеков		3	0,20
		Область ремонта неисправности №4 не имеют	Ремонтный материал нанесен без подтеков		3	0,20
		Область ремонта неисправности №5 не имеют	Ремонтный материал нанесен без подтеков		3	0,20
		Область ремонта неисправности №1 не содержат	Весь ремонтный материал пропитан		3	0,30
		Область ремонта неисправности №2 не содержат	Весь ремонтный материал пропитан		3	0,30
		Область ремонта неисправности №3 не содержат	Весь ремонтный материал пропитан		3	0,30
		Область ремонта неисправности №4 не содержат	Весь ремонтный материал пропитан		3	0,30
		Область ремонта неисправности №5 не содержат	Весь ремонтный материал пропитан		3	0,30
		Область ремонта неисправности №1 не содержат	Работы по ремонту выполнены в		3	0,20
		Область ремонта неисправности №2 не содержат	Работы по ремонту выполнены в		3	0,20
		Область ремонта неисправности №3 не содержат	Работы по ремонту выполнены в		3	0,20
		Область ремонта неисправности №4 не содержат	Работы по ремонту выполнены в		3	0,20
		Область ремонта неисправности №5 не содержат	Работы по ремонту выполнены в		3	0,20
		Область ремонта неисправности №1 имеет однородную	В ремонтируемом изделии отсутствуют		3	0,30
		Область ремонта неисправности №2 имеет однородную	В ремонтируемом изделии отсутствуют		3	0,30
		Область ремонта неисправности №3 имеет однородную	В ремонтируемом изделии отсутствуют		3	0,30
		Область ремонта неисправности №4 имеет однородную	В ремонтируемом изделии отсутствуют		3	0,30
		Область ремонта неисправности №5 имеет однородную	В ремонтируемом изделии отсутствуют		3	0,30
		Область ремонта неисправности №1 не имеет раковин	Ремонтируемая поверхность равномерная,		3	0,30
		Область ремонта неисправности №2 не имеет раковин	Ремонтируемая поверхность равномерная,		3	0,30
		Область ремонта неисправности №3 не имеет раковин	Ремонтируемая поверхность равномерная,		3	0,30
		Область ремонта неисправности №4 не имеет раковин	Ремонтируемая поверхность равномерная,		3	0,30
		Область ремонта неисправности №5 не имеет раковин	Ремонтируемая поверхность равномерная,		3	0,30
		Направление волокон соответствует предъявляемым	Направление волокон соответствует		3	0,50
		Отремонтированная рабочая поверхность БВС имеет	Конечный вес изделия не должен		3	1,00
5	Отчетная документация ремонтных работ					
		Технологический процесс ремонта неисправного участка №1 рабочей поверхности БВС описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии, описаны все этап работы			4	0,40
		Технологический процесс ремонта неисправного участка №2 рабочей поверхности БВС описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии, описаны все этап работы			4	0,40
		Технологический процесс ремонта неисправного участка №3 рабочей поверхности БВС описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии, описаны все этап работы			4	0,40
		Технологический процесс ремонта неисправного участка №4 рабочей поверхности БВС описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии, описаны все этап работы			4	0,40
		Технологический процесс ремонта неисправного участка №5 рабочей поверхности БВС описан четко, однозначно и с использованием профессиональной терминологии, описаны все этап работы			4	0,40
		Порядок на рабочем месте	Судейская оценка		1	1,00
			Рабочее место не убрано			
			На рабочем месте присутствует мусор или не			

			Отсутствие мусора. Инструменты сложены.			
			Отсутствие мусора. Инструменты сложены. Электроприборы выключены.Использованы технологии бережливого производства			
		Соблюдение техники безопасности			1	1,00
Г	Разработка конструкционного узла БВС					15,00
1	Подготовительные работы					
		Посадочные размеры разрабатываемого изделия сняты верно			1	0,80
2	Разработка и моделирование узла коптера					
		Выгружено в формате .stl			4	0,50
		Сохранено в исходном формате			4	0,20
		Место и способ крепления не противоречат ТЗ, деталь			3	0,50
		Слайсинг модели не протеворечит ТЗ, и не превышает	Схема размещения элементов при печати		3	1,00
		Наличие мест креплений под заданные в ТЗ			3	0,50
		Наличие чертежа узла			4	1,00
		Габочий чертеж модели разработанного узла с тремя			4	0,50
		присутствует изометрия разработанного узла на рабочем чертеже			4	0,50
		Указаны габаритные размеры разработанного узла			4	0,50
		Указаны монтажные размеры			4	0,50
		Отсутствие дублирующих размеров на рабочем чертеже			4	0,50
		Материал изготавливаемого узла указан			4	0,50
		Наличие пояснительной записки			4	0,50
		Аккуратность выполнения чертежа (виды, оси,			3	1,00
			перегруженность чертежа (виды, разрезы, лишние размеры, неправильно указаны от чертеж не перегружен, но имеются чертеж имеет минимальное необходимое			
		Особенности разработанного узла, описанные в			3	0,50
			никаких особенностей есть незначительное дает потенциальное преимущество такого еще никто не предлагал,			
		Эстетика модели			3	0,50
			Модель выглядит не эстетично Модель пропорциональна, способна Модель в целом эстетична, общий дизайн Модель выглядит гармонично, является			
		Наполнение (содержание) пояснительной записки			4	2,00
			Содержание отсутствует			

			Содержание несет информативный			
			Содержание несет информативный			
			такого еще никто не предлагал,			
3	Отчетная документация					
		2д чертеж сохранен согласно КЗ	Указаны габаритные размеры		4	1,00
		3д модель разработана согласно КЗ	Ориентировочное время печати не более 7		4	1,00
		Все файлы, разработанные конкурсантом	Исходный документ 3D модели		4	1,00
Д	Изготовление и монтаж разработанного узла в БВС					10,00
1	Подготовка БВС к утановке разработанного узла БВС					
		Неисправный узел БВС демонтирован, посадочное место под разработанный узел подготовленно			1	0,50
1	Изготовление и монтаж узла БВС					
		Сборка разрабатываемого узла БВС			3	0,80
		Установка разрабатываемого узла БВС			3	0,80
		Настройка,колибровка программной части разрабатываемого узла произведена			3	0,80
		Демонстрация работоспособности узла на рабочем месте			3	1,00
		Разработанный узел выполняет функционал согласно КЗ			3	1,00
		Схема сборки и монтажа узла БВС предоставлена			4	0,30
		Наличие инструкции по эксплуатации			4	0,30
		Наполнение (содержание) инструкции по эксплуатации			4	0,30
			Содержание отсутствует			
			Содержание несет информативный характер			
			Содержание несет информативный характер, подробную инструкцию			
			Содержание несет в себе подробную инструкцию по эксплуатации, новые технологические решения			
		Финишная обработка поверхностей изготовленных элементов			3	0,60
			Поверхности обработаны некачественно: артефакты, заусенцы, шероховатости			
			Удалены артефакты. Поверхность в целом ровная.			
			Поверхности без заусенцев. Удалены артефакты.			

			Поверхности без заусенцев и шероховатостей. Удалены артефакты. Изделие не отличимо от отлитого.			
		Надёжность фиксации монтажа крепления к узлу коптера			3	0,50
			Узел закреплён ненадёжно, легко смещается.			
			Узел закреплён, но при длительной эксплуатации может смещаться.			
			Крепление не смещается. Элементы крепежа подобраны не оптимально.			
			Крепление не смещается при воздействии и перемещении. Крепёж подобран оптимально. Места крепления не заметны, поломка в соединении невозможна.			
		Конструктивно предусмотренная защита механических повреждений			3	0,60
			Не предусмотрена			
			Имеется			
			Надёжно защищает компоненты от аварийной посадки БВС			
			Надёжно защищает компоненты от аварийной посадки БВС, влаги, и других внешних воздействий			
		Совпадение сопрягаемых поверхностей крепления корпуса			3	0,50
			Не совпадают.			
			Совпали после дополнительной обработки.			
			Совпали после незначительной обработки.			
			Совпали без дополнительной обработки, Крепежные элементы свободно входят, при этом отсутствует люфт.			
		Порядок на рабочем месте	Судейская оценка		1	1,00
			Рабочее место не убрано			
			На рабочем месте присутствует мусор или не			
			Отсутствие мусора. Инструменты сложены.			
			Отсутствие мусора. Инструменты сложены. Электроприборы выключены. Используются технологии			
		Соблюдение техники безопасности			1	1,00
E	Ремонт и обслуживание двигателя внутреннего сгорания					25,00
1	Сборка схемы электронного блока управления					

		Выбраны элементы схемы в соответствии с заданием			4	1,00
		Выбран правильный тип и номинал резистора			4	1,00
		Произведено корректное подключение сервопривода к			3	1,00
		Произведено корректное подключение резистора к			3	1,00
		Светодиодная индикация подключена корректно			3	1,00
		Светодиодная индикация на остановку сервопривода подключена корректно			3	1,00
		Подключено питание			3	1,00
2	Расчет элементов схемы и разработка					
		Представлена расчеты подтверждающие правильность принятых схемотехнических решений			4	1,00
		Ошибка №1 найдена			2	1,00
		Ошибка №2 найдена			2	1,00
		Ошибка №3 найдена			2	1,00
		Ошибка №1 устранена			3	0,50
		Ошибка № 2 устранена			3	0,50
		Ошибка №3устранена			3	0,50
		Произведена разработка программного блока инициализации светодиодной индикации	минус 0,25 балл за отсутствие одного из подключений		3	0,50
		Разработан корректный модуль управления светодиодной индикацией при работе ДВС на мощности от0 до 75%	минус 0,25 балла за каждую ошибку		3	1,00
		Разработан корректный модуль управления светодиодной индикацией при работе ДВС на мощности от 75 до 100%	минус 0,25 балла за каждую ошибку		3	1,00
		Есть документирование кода	Документирование кода менее 50% минус 0,5 балла		4	1,00
		Программный код успешно скомпилирован			3	1,00
		Программный модуль успешно загружен микроконтролер			3	1,00
3	Проверка электронного блока					
		Осуществляется программный запуск сервопривода			2	1,00

		При работе ДВС на мощности от 0 до 75% присутствует светодиодная индикация зелёного цвета			2	1,00
		При работе ДВС на мощности от 75 до 100 % присутствует светодиодная индикация красного цвета			2	1,00
4	Отчетная документация ремонтных работ по					
		Порядок на рабочем месте			1	1,00
			Работа выполнена на уровне ниже			
			Работа соответствует установленным			
			Работа соответствует установленным			
			Работа соответствует установленным			
		Соблюдение техники безопасности			1	1,00
		Электронный модуль управлением тяги ДВС работает в соответствии с заданием			3	1,00
		Представлена сопроводительная документация на модуль			4	1,00
Итого						100,00