

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Судейский балл	Методика проверки аспекта	Требование или номинальный размер	Проф. задача	Макс. балл
A	Мониторинг							18,00
1	Выполнение мониторинга объекта							
		И	Дополнительное оборудование для мониторинга локации установлено		fpv-оборудование установлено на дрон. Проверяется перед полетом		1	0,30
		И	Дополнительное оборудование для мониторинга локации подключено и настроено		Получен видеопоток с камеры на видеосъемке		1	0,30
		И	Конкурсант приступил к зачетной попытке в локации		Коптер взлетел в fpv режиме (в любой из попыток)		1	0,40
		И	Прилетел в зону мониторинга в попытке		в любой из попыток		2	0,50
		И	Коптер произвел мониторинг заданной локации		после видеосъемки покинул зону мониторинга, есть видео из зоны мониторинга (в любой из попыток)		2	1,00
		И	Отсутствуют касания сетки, пола, объектов		в каждой из попыток		2	1,00
		И	Коптер произвел посадку		После мониторинга, в указанную точку (в любой из попыток)		2	0,70
		И	Видеофайл общего полета сохранен		наличие непустого видеофайла, записанного во время любой из попыток или в обеих		3	0,10
		И	Видеофайл соответствует КЗ		содержание видео: мониторинг заданной территории (в любой из попыток или в обеих)		3	0,30
		И	Прилетел в зону мониторинга в симуляторе		в любой из попыток		2	0,30
		И	Коптер произвел мониторинг заданной локации (симулятор)		после видеосъемки покинул зону мониторинга, есть видео из зоны мониторинга (в любой из попыток)		2	1,00
		И	Отсутствуют касания сетки, пола (симулятор)		любое касание вычет 0,1; касания в попытках суммируются		2	1,00
		И	Коптер произвел посадку в автономном режиме		После мониторинга, в указанную точку (в любой из попыток)		2	0,30
		И	Программа для мониторинга написана		файл с программой или скриншот		3	0,70
		И	Программа сохранена в указанной папке в соответствии с КЗ		сохранено в папке Мониторинг_Ф_И		3	0,20
		И	Название программы соответствует указанному в КЗ		monitoring_F_L.py (либо скриншот blockly - monitoring_F_L.jpg, png)		3	0,20
		И	Видеофайл общего полета сохранен		наличие непустого видеофайла, записанного во время любой из попыток или в обеих		3	0,10
		И	Видеофайл соответствует КЗ		содержание видео: мониторинг заданной территории (в любой из попыток или в обеих)		3	0,30
		И	Коптер не вышел из строя во время зачетных попыток (в обеих локациях)		сохраняет работоспособность, отсутствуют повреждения компонентов и конструктивных элементов, дополнительное оборудование работоспособно на момент окончания каждой попытки и закреплено на коптере		4	1,00
		И	Файл отчета сохранен в указанной папке в соответствии с КЗ		сохранено в папке Мониторинг_Ф_И		5	0,10
		И	Файл отчета назван в соответствии с КЗ		report_F_L.pdf		5	0,20
		И	Таблицы в отчете сформированы в соответствии с КЗ		вычет 50% при наличии одной таблицы		5	0,40
		И	В отчёте присутствуют все фото ТС согласно КЗ		5 ТС. За каждое отсутствующее в таблице ТС -20%		5	2,00
		И	В отчёте присутствуют все описания ТС согласно КЗ		5 описаний. За каждое отсутствующее или некорректное описание -20%		5	0,50
		И	Цвет ТС в отчёте определен корректно		5 ТС, За каждый отсутствующий или некорректный цвет -20%		5	0,50

		И	В отчёте присутствуют все фото ЧС согласно КЗ		5 ЧС. За каждое отсутствующее в таблице ТС -20%		1	2,00
		И	В отчёте присутствуют все описания ЧС согласно КЗ		5 описаний За каждое отсутствующее или некорректное описание -20%		5	0,50
		И	Этаж ЧС в отчёте определен корректно		5 ЧС, За каждый отсутствующий или некорректный этаж -20%		5	0,50
		И	Фото ТС и ЧС сохранены в указанной папке				5	0,30
		C	Все изображения в отчете носят информативный характер				5	1,00
				0	на изображении невозможно идентифицировать искомый объект			
				1	объект идентифицируется, но изображение имеет дефекты; изображение объекта занимает не менее 50% кадра			
				2	объект идентифицируется однозначно, изображение не имеет дефектов; изображение объекта занимает не менее 75% кадра			
				3	объект идентифицируется однозначно, изображение не имеет дефектов, художественная съёмка с применением фильтров; изображение объекта занимает не менее 95% кадра			
		C	Порядок на рабочем месте				3	0,30
				0	Не убрано, не выключены электроприборы			
				1	Чисто, все электроприборы выключены			
				2	Чистота рабочего места превышает технологические стандарты			
				3	Технологический прорыв в уборке рабочего места			
FPV пилотирование								
Настройка FPV системы								
		И	Светодиодная индикация присутствует				3	0,10
		И	Светодиодная индикация настроена согласно КЗ				3	0,30
		Б	И	Мощность видеопередатчика выставлена согласно КЗ			3	0,10
	1	И	OSD настроено согласно КЗ				3	0,30
		И	При зачетной попытке все элементы закреплены надежно				1	0,20
		И	Трасса1 в симуляторе пройдена за наименьшее время		Оценка = Макс.балл* (1-(t - tmin)/(tmax-tmin)), Оценка<=Макс.балл, t - время Конкурсанта, tmax - максимальное время прохождения трассы, tmin - минимальное время прохождение трассы экспертом		6	1,00
		И	Трасса2 в симуляторе пройдена за наименьшее время		Оценка = Макс.балл* (1-(t - tmin)/(tmax-tmin)), Оценка<=Макс.балл, t - время Конкурсанта, tmax - максимальное время прохождения трассы, tmin - минимальное время прохождение трассы экспертом		6	1,50
Полет в режиме FPV								
		И	Прохождение препятствий (трасса 1)		суммарно на всей трассе; Оценка = Макс.балл* (n /Nmax), Оценка<=Макс.балл, n - количество элементов трассы, пройденных Конкурсантом, Nmax - максимальное количество элементов трассы		2	2,00
		И	Трасса 1 пройдена за наилучшее время		Оценка = Макс.балл* (1-(t - tmin)/(tmax-tmin)), Оценка<=Макс.балл, t - время Конкурсанта, tmax - максимальное время прохождения трассы, tmin - минимальное время прохождение трассы экспертом		2	2,00
		И	Трасса 1 пройдена без единого касания				2	1,00

2		И	Лучший круг Трассы 1 пройден за наименьшее время		Оценка = Макс.балл* (1-(t - tmin)/(tmax-tmin)), Оценка<=Макс.балл, t - время Конкурсанта, tmax - максимальное время прохождения трассы, tmin - минимальное время прохождение трассы экспертом		2	1,00
		И	Прохождение препятствий (трасса 2)		суммарно на всей трассе; Оценка = Макс.балл* (n /Nmax), Оценка<=Макс.балл, n - количество элементов трассы, пройденных Конкурсантом, Nmax - максимальное количество элементов трассы		2	2,00
		И	Трасса 2 пройдена за наилучшее время		Оценка = Макс.балл* (1-(t - tmin)/(tmax-tmin)), Оценка<=Макс.балл, t - время Конкурсанта, tmax - максимальное время прохождения трассы, tmin - минимальное время прохождение трассы экспертом		2	2,00
		И	Трасса 2 пройдена без единого касания				2	1,00
		И	Лучший круг Трассы 2 пройден за наименьшее время		Оценка = Макс.балл* (1-(t - tmin)/(tmax-tmin)), Оценка<=Макс.балл, t - время Конкурсанта, tmax - максимальное время прохождения трассы, tmin - минимальное время прохождение трассы экспертом		2	1,00
		И	Посадка в точку Н		в двух трассах; вычет 50% за неточную посадку в любой из двух		2	0,50
		C	По окончанию полетов дрон не повреждён				3	0,50
				0	Имеет значительные повреждения, не ремонтопригоден либо не может быть отремонтирован в течение короткого времени			
				1	имеет незначительные повреждения, можно летать			
				2	Коптер не имеет повреждений			
				3	Характеристики коптера были улучшены во время полета			
		И	Соблюдение ТБ при монтаже		Вычет 0,1 за любое из перечисленных нарушений: Работа при неисправности инструмента и оборудования Отсутствие халата, очков во время работы (пайки, использование бокорезов,		3	0,50
		И	Соблюдение ТБ при полетах		Вычет 0,1 за любое из перечисленных нарушений: Подключен АКБ вне полетной зоны на коптер с установленными пропеллерами Полеты вне полетной зоны Полеты в полетной зоне при нахождении там людей Отключение АКБ от коптера «на весу» и/или «в охапке» Повреждение/отсечение проводов/элементов (в том числе АКБ) вследствие их попадания в область вращения пропеллеров Просадка АКБ ниже 3,5 В на банку Заряд радиоаппаратуры менее 30% Вход с пультом в полетную зону Нарушение порядка включения или выключения коптера		4	0,50
		C	Порядок на рабочем месте				3	0,50
				0	Не убрано, не выключены электроприборы			

				1	Чисто, все электроприборы выключены			
				2	Чистота рабочего места превышает технологические стандарты			
				3	Технологический прорыв в уборке рабочего места			
Сборка БВС								15,00
Выполнение сборки и предполетной подготовки								
	И	Сборка рамы			пропорционально количеству конструктивных элементов		4	0,80
	И	Установка электродвигателей			пропорционально количеству корректно установленных и подключенных компонентов		4	0,80
B	И	Установка регуляторов оборотов			пропорционально количеству		4	0,80
1	И	Установка платы распределения			пропорционально количеству		4	0,80
	И	Установка полетного контроллера			пропорционально количеству		4	0,80
	И	Установка и настройка приемника			пропорционально количеству		4	0,80
	И	Настройка аппаратуры управления			пропорционально количеству		4	0,80
	И	Настройка БВС			пропорционально количеству		4	0,80
	И	Установка дополнительного оборудования			пропорционально количеству		4	0,80
	И	Установка пропеллеров			пропорционально количеству		4	0,80
	И	Модуль выполнен за наименьшее время			<=1 час - 1 балл; 1 - 1,5 часа - 0,5 балла		4	1,00
Тестирование, полеты по трассе								
	И	Взлёт осуществлён			опорные элементы оторвались от земли		2	0,70
	И	Коптер поднялся на высоту не менее 1 м					2	0,30
	И	Коптер находится в воздухе 10 с и более					2	0,50
2	И	Прохождение элементов на трассе			Балл выставляется пропорционально в зависимости от кол-ва элементов трассы (1 круг, 5 элементов) -20% за непройденный элемент		2	1,00
	И	Отсутствуют касания земли, сетки, элементов					2	0,50
	И	Посадка произведена в заданную область					2	0,50
	И	Посадка произведена в точку Н					2	0,50
	И	Соблюдение ТБ при устранении неисправностей			Вычет 0,1 за любое из перечисленных нарушений: Работа при неисправности инструмента и оборудования Отсутствие халата, очков во время работы (пайка, использование бокорезов, плоскогубцев, режущего инструмента) Отсутствие перчаток во время работы использования режущего инструмента Включенное паяльное оборудование при отсутствии Конкурсанта на рабочем месте более 3 минут Включенное оборудование по завершении работ и покидании рабочего места Наличие напитков на рабочем месте в открытых емкостях Игнорирование поврежденной изоляции на элементах коптера Пайка элементов с подключенным питанием Пайка без дымоуловителя		4	0,50

		И	Соблюдение ТБ при полетах		Вычет 0,1 за любое из перечисленных нарушений: Подключен АКБ вне полетной зоны на коптер с установленными пропеллерами Полеты вне полетной зоны Полеты в полетной зоне при нахождении там людей Отключение АКБ от коптера «на весу» и/или «в охапке» Повреждение/отсечение проводов/элементов (в том числе АКБ) вследствие их попадания в область вращения пропеллеров Просадка АКБ ниже 3,5 В на банку Заряд радиоаппаратуры менее 30% Вход с пультом в полетную зону Нарушение порядка включения или выключения коптера		4	0,50
		C	Порядок на рабочем месте			3	1,00	
				0	Не убрано, не выключены электроприборы			
				1	Чисто, все электроприборы выключены			
				2	Чистота рабочего места превышает технологические стандарты			
				3	Технологический прорыв в уборке рабочего места			
Решение отраслевых задач								
Выполнение работ с помощью агродрона								
		И	Подключил НСУ агродрона			6	1,00	
		И	Подготовил полетное задание для картографии поля находящегося на координатах согласно КЗ			6	1,00	
		Г	И	Отметил границы поля точками		6	1,00	
	1	И	Выбрал параметры полета			6	1,00	
		И	выбрал маршрут полета			6	1,00	
		C	Сохранил файл на рабочем столе		Скриншот готового задания на рабочем столе	6	1,00	
		И	Осмотрел дрон на наличие дефектов электронных элементов			6	1,00	
		C	Размещение электронных компонентов и проводов (до полета)			6	1,00	
				0	Элементы не закреплены			
				1	Элементы закреплены надежно			
				2	Элементы расположены оптимально			
				3	Идеальное расположение с кабельменеджментом			
		И	Присоединил шланги подачи житкости		должен быть продемонстрирован основной функционал узла	6	1,00	
		И	Присоединил интерфейсный кабель		при частичном срабатывании индикации вычет пропорционально кол-ву	6	0,40	
		И	Произвел калибровку расходомера			6	1,00	
		И	Расходомер откалиброван согласно КЗ			6	1,00	
		И	Произвел подключение НСУ к дрону			6	1,00	
		И	НСУ к дрону подключена согласно КЗ			6	1,00	

		И	ТБ в процессе монтажа соблюдена		Вычет 0,1 за любое из перечисленных нарушений: Работа при неисправности инструмента и оборудования Отсутствие халата, очков во время работы (пайка, использование бокорезов, плоскогубцев, режущего инструмента) Отсутствие перчаток во время работы использования режущего инструмента Включенное паяльное оборудование при отсутствии участника на рабочем месте более 3 минут Включенное оборудование по завершении работ и покидании рабочего места Наличие напитков на рабочем месте в открытых емкостях Игнорирование поврежденной изоляции на элементах контролера Пайка элементов с подключенным питанием Пайка без дымоуловителя		6	0,60
		C	Порядок на рабочем месте				3	1,00
				0	Рабочее место не убрано			
				1	Некоторое количество мусора или не полностью сложены инструменты.			
				2	Отсутствие мусора. Инструменты сложены. Паяльное оборудование, термопистолет и светильник выключены.			
				3	Отсутствие мусора. Инструменты сложены. Электроприборы выключены. Технологический прорыв в уборке			
Эксплуатация полезной нагрузки								
Установка и настройка захвата								
		И	Магнитный захват установлен		проверяется при выходе в полетную зону		6	0,10
		И	Магнитный захват настроен		проверяется при выходе в полетную зону		6	0,20
Д		И	Индикация установлена на контроллер		проверяется при выходе в полетную зону		6	0,10
1		И	Индикация включена		проверяется при выходе в полетную зону		6	0,10
		И	Индикация срабатывает согласно КЗ		проверяется при выходе в полетную зону		6	0,50
Захват и перенос грузов								
		И	Груз №1 доставлен		груз захвачен, индикация соответствует цвету груза, выполнен пролет через препятствие в соответствии с цветом, произведена выгрузка согласно цвета груза - за отсутствие любого из действий вычет 25%		5	1,00
		И	Груз №2 доставлен		груз захвачен, индикация соответствует цвету груза, выполнен пролет через препятствие в соответствии с цветом, произведена выгрузка согласно цвета груза - за отсутствие любого из действий вычет 25%		5	1,00

		И	Груз №12 доставлен		груз захвачен, индикация соответствует цвету груза, выполнен пролет через препятствие в соответствии с цветом, произведена выгрузка согласно цвета груза - за отсутствие любого из действий вычет 25%		5	1,00
		И	Груз №13 доставлен		груз захвачен, индикация соответствует цвету груза, выполнен пролет через препятствие в соответствии с цветом, произведена выгрузка согласно цвета груза - за отсутствие любого из действий вычет 25%		5	1,00
		И	Груз №14 доставлен		груз захвачен, индикация соответствует цвету груза, выполнен пролет через препятствие в соответствии с цветом, произведена выгрузка согласно цвета груза - за отсутствие любого из действий вычет 25%		5	1,00
		И	Груз №15 доставлен		груз захвачен, индикация соответствует цвету груза, выполнен пролет через препятствие в соответствии с цветом, произведена выгрузка согласно цвета груза - за отсутствие любого из действий вычет 25%		5	1,00
		И	Касания элементов трассы и сетки отсутствуют		при полёте с грузом		2	1,00
		И	Посадка совершена в точку посадочной зоны				2	1,00
		И	Соблюдение ТБ при монтаже		Вычет 0,1 за любое из перечисленных нарушений: Работа при неисправности инструмента и оборудования Отсутствие халата, очков во время работы (пайка, использование бокорезов, плоскогубцев, режущего инструмента) Отсутствие перчаток во время работы использования режущего инструмента Включенное паяльное оборудование при отсутствии Конкурсанта на рабочем месте более 3 минут Включенное оборудование по завершении работ и покидании рабочего места Наличие напитков на рабочем месте в открытых емкостях Игнорирование поврежденной изоляции на элементах коптера Пайка элементов с подключенным питанием Пайка без дымоуловителя		3	0,50

		И	Соблюдение ТБ при полетах		Вычет 0,1 за любое из перечисленных нарушений: Подключен АКБ вне полетной зоны на коптер с установленными пропеллерами Полеты вне полетной зоны Полеты в полетной зоне при нахождении там людей Отключение АКБ от коптера «на весу» и/или «в охапке» Повреждение/отсечение проводов/элементов (в том числе АКБ) вследствие их попадания в область вращения пропеллеров Просадка АКБ ниже 3,5 В на банку Заряд радиоаппаратуры менее 30% Вход с пультом в полетную зону Нарушение порядка включения или выключения коптера		4	0,50
		C	Порядок на рабочем месте				3	1,00
				0	Рабочее место не убрано			
				1	Некоторое количество мусора или не полностью сложены инструменты.			
				2	Отсутствие мусора. Инструменты сложены. Паяльное оборудование, термопистолет и светильник выключены.			
				3	Отсутствие мусора. Инструменты сложены. Электроприборы выключены. Технологический прорыв в уборке			
Эксплуатация БВС самолетного типа								14,00
Эксплуатация беспилотника самолётного типа								
		И	Сборка БВС самолетного типа произведена		согласно инструкции изготовителя; вычет пропорционально количеству ошибок (длинный соединительный штырь установлен и консоли закреплены, кили установлены, разъёмы консолей подключены, фюзеляж застегнут, парашют уложен в отсек)		6	2,00
		И	Укладка парашюта произведена		согласно инструкции изготовителя; вычет пропорционально количеству ошибок (стропы расправлены, стропы уложены, стопорное кольцо установлено, сложен корректно)		1	1,50
E		И	Предполетная подготовка БВС произведена		согласно инструкции изготовителя; вычет пропорционально количеству ошибок (АКБ установлен, снята крышка камера, камера включена, БВС установлен на катапульту, ПВД не задет)		1	1,50
1		И	Соблюдение ТБ при предполетной подготовке		заряд АКБ проверен, винт при подключении АКБ снят, подключение запрошено у экспертов; нахождение конкурсанта перед фюзеляжем		6	1,50
		И	WP файл выгружен в папку		из Mission Planner		1	0,20
		И	Точка посадки не противоречит ТЗ		проверяется в Mission Planner (+ возможен скриншот)		1	0,80
		И	Точка взлёта не противоречит ТЗ		проверяется в Mission Planner (+ возможен скриншот)		1	0,80

		И	Время съёмки соответствует возможностям БВС		проверяется в Mission Planner (+ возможен скриншот)		1	1,00
		И	Площадь съёмки соответствует ТЗ		проверяется в Mission Planner (+ возможен скриншот)		1	1,00
		И	Высота полёта не противоречит ТЗ		проверяется в Mission Planner (+ возможен скриншот)		1	0,70
		И	Правильно указана камера (скрин)		скриншот		1	1,00
		И	Траектория полёта при мониторинга выбрана верно		проверяется в Mission Planner (+ возможен скриншот) grid		1	1,00
		И	Посадка запланирована с учетом типа БВС		проверяется в Mission Planner (+ возможен скриншот)		1	1,00
					Итого			100,00