

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 31.03.2026 16:34:35
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Фонд оценочных средств

по профессиональному
модулю

Учебная практика по ПМ.02 Дистанционное пилотирование
беспилотных воздушных судов вертолетного типа

Профессиональный цикл

25.02.08

код

специальность

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

наименование специальности

Квалификация

Оператор беспилотных летательных аппаратов

Разработчик (составитель)

преподаватель

Стерлитамак 2026

1. Спецификация комплекта оценочных материалов. Распределение тестовых заданий по компетенциям, по типам и уровням сложности.

Таблица 1. Компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

Таблица 2. Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий.

Компетенции	Номер задания	Типы задания	Уровень сложности	Время выполнения, мин.
ПК 2.1	1,6	Задание закрытого типа на установление соответствия	базовый	5
	2,7	Задание закрытого типа на установление последовательности	базовый	5
	3,8	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	базовый	5
	4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных	базовый	5
	5	Задание открытого типа с развернутым ответом	повышенный	8

Таблица 3. Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый ответ

Таблица 4. Система оценивания заданий.

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнения задания)
Задание 1, 6	Задание закрытого типа на установление соответствия	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов.
Задание 2, 7	Задание закрытого типа на установление последовательности	Совпадение с верным ответом

		оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов.
Задание 3, 8	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие — 0 баллов.
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных
Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность /ответ правильный, но не полный — 1 балл, если допущено более одной ошибки / ответ неправильный / ответ отсутствует — 0 баллов.

Таблица 5. Дополнительные материалы и оборудование, необходимые для выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Дополнительные материалы и оборудование
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	Бумага Ручка

2. Тестовые задания

Вариант 1.

Задание 1

Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между этапом предварительной подготовки БПЛА вертолетного типа и его содержанием.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Режим полета		Характеристика	
А	Изучение района выполнения полетного задания	1	Определение центровки, взлетной массы и ограничений по полезной нагрузке
Б	Анализ метеорологической обстановки	2	Изучение рельефа местности, высот препятствий и границ запретных зон
В	Расчет массово-центровочных характеристик	3	Получение прогноза погоды, оценка скорости и направления ветра
Г	Подготовка сопроводительной документации	4	Оформление плана полета, журнала учета полета и разрешительных документов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2

Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность действий внешнего пилота при выполнении предполетной подготовки на стартовой площадке.

Действия:

- А) Визуальный осмотр БПЛА, проверка надежности крепления лопастей и отсутствия люфтов в механике
- Б) Включение пульта управления и проверка уровня заряда аккумуляторов пульта
- В) Установка аккумуляторной батареи в БПЛА, включение бортовой электроники
- Г) Калибровка компаса и инерциальной системы, проверка уровня радиосигнала

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Задание 3

Прочитайте текст, выберите правильный ответ. Какой параметр аккумуляторной батареи является критически важным для проверки во время предполетной подготовки БПЛА?

- а) Цвет корпуса аккумулятора
- б) Напряжение на элементах (банках) и общий уровень заряда
- в) Дата производства пульта дистанционного управления
- г) Температура окружающего воздуха в тени

Задание 4

Прочитайте текст, выберите правильные ответы. Какие действия входят в обязательный перечень предполетной подготовки БПЛА вертолетного типа?

- а) Проверка целостности пропеллеров (отсутствие сколов и трещин)
- б) Оценка уровня радиопомех в районе полетов и проверка качества видеосвязи
- в) Запуск двигателей на максимальные обороты без крепления аппарата
- г) Проверка хода штанг сервоприводов автомата перекоса (отсутствие подклиниваний)

Задание 5

Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Раскройте понятия «предварительная подготовка» и «предполетная подготовка» БПЛА вертолетного типа. В чем заключается принципиальная разница между этими этапами и какие основные процедуры они включают?

Эталонный ответ:

Задание 6

Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между проверяемым элементом БПЛА и инструментом/способом его контроля при подготовке к полету.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Проверяемый элемент		Инструмент / Способ контроля	
А	Балансировка лопастей несущего винта	1	Мультиметр или зарядное устройство с функцией балансир
Б	Напряжение и емкость LiPo-аккумулятора	2	Специальная опора (отвес) для измерения положения центра тяжести
В	Уровень радиосвязи и видеосигнала	3	Балансировочная стойка
Г	Центровка БПЛА	4	Оценка значения RSSI на экране пульта или OSD

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность действий внешнего пилота при прибытии на место выполнения авиационных работ.

Действия:

- А) Размещение и надежная фиксация пульта управления, подготовка рабочей зоны
- Б) Оценка окружающей обстановки (выявление посторонних лиц, животных, проводов ЛЭП)
- В) Распаковка БПЛА и установка аппарата на ровную подготовленную площадку
- Г) Уведомление присутствующих лиц о предстоящем запуске двигателей

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Задание 8

Прочитайте текст, выберите правильный ответ. Что категорически запрещается выполнять во время предполетной подготовки и запуска БПЛА вертолетного типа?

- а) Проверять надежность фиксации тяг автомата перекося вручную
- б) Производить запуск и раскрутку несущего винта в непосредственной близости от людей и незакрепленных предметов
- в) Проверять уровень заряда аккумулятора пульта управления
- г) Осуществлять визуальный осмотр состояния карбоновой рамы на наличие микротрещин

Ключи к оцениванию:

Вариант 1

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	А-2, Б-3, В-1, Г-4	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
2	Б, А, В, Г	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
3	б)	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
4	а, б, г	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
5	Эталон: Предварительная подготовка проводится заранее (за сутки или несколько часов до вылета) и включает изучение района полетов, анализ метеоусловий, расчет массово-центровочных характеристик, подготовку документации и плана полета. Предполетная подготовка проводится непосредственно перед вылетом на стартовой позиции (за 30-50 минут) и включает визуальный осмотр БПЛА, установку и проверку аккумулятора, калибровку датчиков, проверку радиосвязи и запуск систем. Разница заключается в сроках проведения и фокусе: предварительная - это планирование и расчеты, предполетная - практическая проверка исправности аппаратуры на старте.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный; 0 б - допущено более одной ошибки / ответ неправильный / ответ отсутствует.
6	А-3, Б-1, В-4, Г-2	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
7	Б, В, А, Г	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
8	б)	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.

Вариант 2.

Задание 1

Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между процедурой подготовки БПЛА и инструментом/средством, применяемым для ее выполнения.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Процедура		Инструмент / Средство	
А	Оценка уровня заряда и напряжения элементов	1	Пульт дистанционного управления (экран OSD)
Б	Изучение рельефа местности и выявление препятствий	2	Зарядное устройство с функцией балансира
В	Проверка качества радиосвязи и видеопотока	3	Журнал учета налета и отказов
Г	Внесение данных о плановом времени вылета	4	Топографическая карта района

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2

Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность действий внешнего пилота после прибытия на стартовую площадку.

Действия:

- А) Установка аккумуляторной батареи и включение бортовой электроники БПЛА
- Б) Осмотр места старта на наличие посторонних предметов и животных
- В) Запуск двигателей на малых оборотах для проверки реакции механики
- Г) Проверка уровня радиосигнала и калибровка датчиков (компас, IMU)

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Задание 3

Прочитайте текст, выберите правильный ответ. Какой параметр является критически важным для проверки состояния LiPo-аккумулятора перед установкой на борт БПЛА?

- а) Цвет внешней оболочки аккумулятора
- б) Напряжение на каждой банке (элементе) и отсутствие их разбалансировки
- в) Температура воздуха в месте хранения пульта управления
- г) Масса пульта дистанционного управления

Задание 4

Прочитайте текст, выберите правильные ответы. Какие из перечисленных процедур относятся к предварительной подготовке БПЛА вертолетного типа?

- а) Изучение рельефа местности и оценка высоты препятствий в районе полетов
- б) Расчет массово-центровочных характеристик и взлетной массы
- в) Проверка отсутствия подклиниваний в тягах автомата перекося на стартовой площадке
- г) Подача заявки на использование воздушного пространства (ИВП)

Задание 5

Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. В ходе предполетной подготовки внешний пилот обнаружил сильный люфт в подшипниках втулки несущего винта. Опишите дальнейшие действия пилота. Допускается ли выполнение полета с данной неисправностью и почему?

Эталонный ответ:

Задание 6

Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между компонентом БПЛА и способом его проверки на старте

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Компонент		Способ проверки	
А	Сервоприводы автомата перекоса	1	Проверка отсутствия сколов, трещин и деформации профиля
Б	Несущие лопасти	2	Калибровка на ровной поверхности вдали от металлических предметов
В	Полетный контроллер (датчики)	3	Контроль значения RSSI на пульте при складывании антенн
Г	Радиоприемник (RX)	4	Проверка плавности хода штанг и отсутствия люфтов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность этапов предварительной подготовки к выполнению авиационных работ.

Действия:

- А) Расчет массово-центровочных характеристик и полезной нагрузки
- Б) Получение метеорологического прогноза по району выполнения работ
- В) Изучение топографии местности и выявление опасных препятствий
- Г) Согласование и подача заявки на использование воздушного пространства

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Задание 8

Прочитайте текст, выберите правильный ответ. Что из перечисленного категорически запрещается выполнять в процессе предполетной подготовки БПЛА вертолетного типа?

- а) Проверять уровень напряжения аккумуляторной батареи с помощью мультиметра
- б) Запускать двигатели на высоких оборотах, удерживая БПЛА руками без надежной фиксации
- в) Осуществлять визуальный осмотр кардана и камеры на отсутствие люфтов
- г) Проверять надежность фиксации аккумулятора в батарейном отсеке

Ключи к оцениванию:

Вариант 2

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	А-2, Б-4, В-1, Г-3	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
2	Б, А, Г, В	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
3	б)	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
4	а, б, г	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
5	Эталон: Пилот обязан немедленно приостановить подготовку и зафиксировать неисправность в журнале учета отказов. Выполнение полета категорически запрещается. Люфт в подшипниках втулки несущего винта приведет к возникновению опасных высокочастотных вибраций, биению лопастей, потере управляемости и возможному разрушению аппарата в воздухе. Требуется проведение ремонтных работ и замена узла.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный; 0 б - допущено более одной ошибки / ответ неправильный / ответ отсутствует.
6	А-4, Б-1, В-2, Г-3	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
7	В, Б, А, Г	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.
8	б)	1 б - полное совпадение; 0 б - неверный ответ или его отсутствие.