

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт гражданской защиты
Кафедра специальных технических средств

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Малкин В. Ю.

«25»

февраля

2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Технологические процессы технического обслуживания БВС»
25.03.03 Аэронавигация
«Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Разработчики:
доцент


(подпись)

Сыровой Г.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры специальных технических средств от «25» 02 2025 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой


(подпись)

Победа Т.В.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Технологические процессы технического обслуживания БВС»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Какое основное назначение технического обслуживания БВС?

- А) Увеличение веса БВС;
- Б) Поддержание работоспособности и надежности;
- В) Повышение скорости полета;
- Г) Изменение конфигурации БВС.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

2. Выберите один правильный ответ.

Какой из следующих процессов относится к профилактическому техническому обслуживанию БВС?

- А) Замена аккумуляторов;
- Б) Проверка систем управления;
- В) Устранение повреждений;
- Г) Обновление программного обеспечения.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

3. Какой элемент необходимо проверять при техническом обслуживании БВС?

- А) Состояние пропеллера;
- Б) Цвет внешнего покрытия;
- В) Чистота корпуса;
- Г) Датчик уровня топлива.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

4. Что является критерием для проведения регулярного обслуживания БВС?

- А) Время полета;
- Б) Пробег БВС;
- В) Количество выполненных взлетов;
- Г) Погода во время полетов.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

5. Какой документ оформляется после выполнения технического обслуживания БВС?

- А) Технический отчет;
- Б) Лицензия на эксплуатацию;
- В) Сертификат о полетной годности;
- Г) Рапорт о происшествии.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

6. Когда следует проводить внеплановое техническое обслуживание БВС?

- А) По истечении 100 полетных часов;
- Б) После возникновения неисправностей или подозрений на них;
- В) Каждые 6 месяцев;
- Г) Только при планировании следующего полета.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

7. Какой процесс является частью капитального ремонта БВС?

- А) Замена старого оборудования на новое;
- Б) Окраска корпуса;
- В) Чистка систем передачи данных;
- Г) Проверка антенн.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между терминами и описанием:

	ТЕРМИН		ОПИСАНИЕ
1)	Профилактическое техническое обслуживание	А)	Работы, выполняемые для восстановления исправности БВС, после обнаружения неисправностей или их подозрений.
2)	Текущий ремонт	Б)	Регулярные мероприятия, направленные на предотвращение поломок и поддержание работоспособности устройства.
3)	Капитальный ремонт	В)	Обширный процесс, включающий замену всех изношенных или непригодных компонентов БВС.
4)	Внеплановое обслуживание	Г)	Работы, проводимые согласно установленному графику, направленные на поддержание технического состояния БВС.

5)	Регламентные работы	Д)	Работы, проводимые по результатам регулярных проверок или в ситуациях, когда необходимо устранить неполадки.
----	---------------------	----	--

Правильный ответ

1	2	3	4	5
Б	Д	В	А	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

2. Установите соответствие между терминами и описанием:

	ТЕРМИН		ОПИСАНИЕ
1)	Техническое обслуживание	А)	Процесс восстановления работоспособности БВС после повреждений или поломок.
2)	Плановое обслуживание	Б)	Запланированные работы, проводимые через определенные промежутки времени для предотвращения неисправностей.
3)	Неисправность	В)	Процесс, направленный на поддержание работоспособности и надежности БВС.
4)	Проверка систем	Г)	Выполнение комплексных тестов и измерений для оценки состояния различных систем БВС.
5)	Ремонт БВС	Д)	Неполадки в работе БВС, требующие вмешательства специалиста.

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
В	Б	Д	Г	А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

3. Установите соответствие между терминами и описанием:

	ТЕРМИН		ОПИСАНИЕ
1)	Диагностика БВС	А)	Процесс проверки и настройки параметров систем БВС для обеспечения их точной работы.
2)	Техническое обслуживание	Б)	Исследование и идентификация проблемных областей в работе БВС с целью недопущения аварийных ситуаций.
3)	Ремонт	В)	Выполнение необходимых действий для восстановления рабочего состояния БВС после его работы или повреждений.
4)	Обкатка после ремонта	Г)	Проведение тестовых полетов с целью оценки исправности всех систем БВС после выполнения ремонтных работ.

5)	Калибровка	Д)	Комплекс мероприятий, направленный на поддержание и улучшение рабочих характеристик БВС в течение его эксплуатации.
----	------------	----	---

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Б	Д	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Запишите правильную последовательность букв слева на право.

1. Установите правильную последовательность

А) Проведение внешнего осмотра БВС.

Б) Выполнение необходимых технических процедур (например, замена комплектующих, наливка топлива).

В) Проведение диагностики систем БВС.

Г) Проведение контроля качества после обслуживания.

Д) Подготовка и документирование результатов обслуживания.

Правильный ответ: А, В, Б, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

2. Установите правильную последовательность

А) Проведение функционального тестирования систем БВС.

Б) Внешний осмотр БВС и проверка общего состояния.

В) Очистка и смазка всех движущихся элементов.

Г) Выполнение профилактического обслуживания и замена необходимых комплектующих.

Д) Оформление отчетной документации по выполненным работам.

Е) Диагностика и проверка систем на наличие неисправностей.

Правильный ответ: Б, Е, Г, В, А, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

3. Установите правильную последовательность

А) Проверка состояния аккумуляторов и их зарядка.

Б) Проведение наружного осмотра БВС на наличие повреждений.

В) Обновление программного обеспечения и калибровка систем.

Г) Выполнение контроля уровня топлива и температуры.

Д) Проведение функциональных испытаний системы перед полетом.

Правильный ответ: Б, А, Г, В, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Перед началом технического обслуживания БВС необходимо провести _____ состояния устройства для выявления видимых повреждений.

Правильный ответ: визуальный осмотр

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

2. Совершая техническое обслуживание, следует обратить особое внимание на _____, так как они являются критическими для успешного полета.

Правильный ответ: системы управления

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

3. Во время обслуживания БВС выполняется _____ программного обеспечения, что позволяет обеспечивать его корректную работу и безопасность полета.

Правильный ответ: обновление

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

4. Запись всех выполненных действий в процессе технического обслуживания БВС происходит в _____, что позволяет отслеживать историю обслуживания и выявление возможных неисправностей.

Правильный ответ: журнале обслуживания

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

5. Одним из важных этапов обслуживания является _____ аккумуляторов, поскольку они обеспечивают энергоснабжение всех систем БВС.

Правильный ответ: проверка и зарядка

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Основные этапы подготовки БВС к _____: визуальный осмотр, проверка систем, зарядка аккумуляторов, обновление ПО, функциональные испытания.

Правильный ответ: техническому обслуживанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

2. _____ необходимы для выполнения визуального осмотра БВС: мультиметр, инструменты для крепежа, лупа, фонарик.

Правильный ответ: Инструменты и оборудование
Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

3. Цель калибровки систем беспилотного летательного аппарата во время технического обслуживания - обеспечить точность работы датчиков и _____.

Правильный ответ: систем управления БВС
Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

4. Факторы, которые могут повлиять _____ аккумуляторов БВС, и предложите способы их продления это: температура, уровень заряда, условия эксплуатации.

Правильный ответ: на срок службы
Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

5. Ведение журнала технического обслуживания БВС помогает отслеживать, выявлять _____ повторяющиеся неисправности и планировать будущие проверки.

Правильный ответ: историю обслуживания
Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите, что такое БВС (бортовые воздушные системы) и перечислите основные системы, входящие в состав БВС.

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат:

Бортовые воздушные системы (БВС) — это совокупность систем и устройств на борту воздушного судна, отвечающих за выполнение различных функций, таких как управление полетом, навигацию, связь и обеспечение комфорта пассажиров. Основные системы БВС включают в себя:

Систему управления полетом (Fly-by-wire).

Систему электроснабжения.

Авиационную навигационную систему.

Систему связи и трансляции информации.

Систему диагностики и мониторинга состояния БВС.

Процессы обслуживания

Критерии оценивания:

-приведены минимум основные системы, входящие в состав БВС;

- приведена полная или краткая характеристика принципа.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

2. Опишите порядок выполнения технического обслуживания (ТО) бортовых воздушных систем. Включите в ответ основные этапы и рекомендации.

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат:

Техническое обслуживание бортовых воздушных систем может включать следующие основные этапы:

Подготовка — ознакомление с руководствами и инструкциями по техническому обслуживанию.

Визуальный осмотр — проверка общего состояния систем, выявление видимых повреждений или недочетов.

Контроль за функциональностью — тестирование систем с помощью диагностического оборудования для выявления неисправностей.

Регулировка и настройка — при необходимости, выполнение регулировок, настроек и замену компонентов.

Заключительный осмотр — проверка работоспособности всех систем после обслуживания.

Документация — ведение записей о выполненных работах и состоянии систем.

Рекомендуется всегда следовать предписаниям производителя и использовать оригинальные запчасти.

Технические неисправности

Критерии оценивания:

-приведены минимум пять этапов технического обслуживания (ТО) бортовых воздушных систем;

- приведена полная или краткая характеристика принципа.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-10.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания БВС» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Аэронавигация».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института



Михайлов Д.В.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)