

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

Институт гражданской защиты
Кафедра специальные технические средства

УТВЕРЖДАЮ

Директор

«25»

феврале
(подпись)

Малкин В. Ю.

2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Летная эксплуатация БАС»

25.03.03 Аэронавигация

«Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Разработчики:
Доцент

(подпись)

Сыровой Г. В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры специальные технические средства от «25» феврале 2025 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

(подпись)

Победа Т. В.

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Летная эксплуатация БАС»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Какой из следующих типов БПЛА обычно используется для наблюдения и разведки:

- А) Модели для соревнований;
- Б) Многоцелевые дрон;
- В) Грузовые дроны;
- Г) Спортивные дроны.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

2. Выберите один правильный ответ.

Какой из следующих компонентов является основным для управления БПЛА:

- А) Двигатель;
- Б) Пульт управления;
- В) Камера;
- Г) Аккумулятор.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

3. Выберите один правильный ответ.

Какой максимальный вес БПЛА, при котором требуется регистрация в большинстве стран:

- А) 0.5 кг;
- Б) 2 кг;
- В) 5 кг;
- Г) 25 кг.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

4. Выберите один правильный ответ.

Какое расстояние должно быть соблюдено при полете БПЛА от людей:

- А) 5 метров;
- Б) 30 метров;
- В) 50 метров;
- Г) 150 метров.

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

5. Выберите один правильный ответ.

Какой из следующих факторов не влияет на безопасность полета БПЛА:

- А) Погодные условия;
- Б) Уровень заряда батареи;
- В) Цвет корпуса дрона;
- Г) Наличие препятствий.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

6. Выберите один правильный ответ.

Какой из следующих маневров является наиболее опасным для БПЛА:

- А) Взлет;
- Б) Посадка;
- В) Резкое изменение высоты;
- Г) Полет на постоянной высоте.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

7. Выберите один правильный ответ.

Какой тип двигателя чаще всего используется в БПЛА:

- А) Поршневой;
- Б) Электрический;
- В) Реактивный;
- Г) Гибридный

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Определите соответствие типов БПЛА и их применения:

	ТИП БПЛА		ПРИМЕНЕНИЕ
1)	Многоцелевой дрон	А)	Сельское хозяйство
2)	Грузовой дрон	Б)	Аэрофотосъемка
3)	Спортивный дрон	В)	Доставка товаров
4)	Разведывательный дрон	Г)	Спортивные соревнования

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

2. Установите соответствие компонентов БПЛА и их функций:

	КОМПОНЕНТ		ФУНКЦИЯ
1)	Двигатель	А)	Обеспечивает подъемную силу
2)	Пульт управления	Б)	Позволяет оператору управлять дроном
3)	Камера	В)	Снимает видео и делает фотографии
4)	Аккумулятор	Г)	Обеспечивает питание для всех систем

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Б	В	Г

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

3. Установите соответствие метеорологических условий и их влияния на полеты:

	УСЛОВИЕ		ВЛИЯНИЕ
1)	Сильный ветер	А)	Увеличивает риск турбулентности
2)	Дождь	Б)	Уменьшает видимость
3)	Туман	В)	Увеличивает риск аварий
4)	Гроза	Г)	Может привести к отмене полета

Правильный ответ

1	2	3	4
А	Б	В	Г

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

4. Установите соответствие правил эксплуатации БПЛА и их описания:

	ПРАВИЛО		ОПИСАНИЕ
1)	Максимальная высота полета	А)	Не должна превышать 120 метров
2)	Запрет на полеты над людьми	Б)	Обеспечивает безопасность населения
3)	Регистрация БПЛА	В)	Требуется для легального использования
4)	Наличие страховки	Г)	Защищает оператора и третьих лиц

Правильный ответ

1	2	3	4
А	Б	В	Г

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Запишите правильную последовательность букв слева на право.

1. Установите правильную последовательность действий при подготовке БПЛА к полету:

- А) Проверка состояния аккумулятора
- Б) Калибровка системы управления.
- В) Проверка оборудования и систем БПЛА.
- Г) Установка маршрута полета.

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

2. Установите правильную последовательность действий при взлете БПЛА:

- А) Убедиться в отсутствии препятствий на взлетной площадке.
- Б) Запустить двигатель.
- В) Установить необходимые параметры полета.
- Г) Поднять дрон в воздух.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

3. Установите правильную последовательность действий при посадке БПЛА:

- А) Убедиться в безопасности посадочной зоны.
- Б) Снизить высоту полета.
- В) Включить режим посадки.
- Г) Приземлиться.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

4. Установите правильную последовательность действий при анализе данных после полета БПЛА:

- А) Сохранить данные полета.
- Б) Проанализировать полученные данные.
- В) Подготовить отчет о полете.
- Г) Провести технический осмотр БПЛА.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Перед полетом необходимо проверить состояние _____.

Правильный ответ: аккумулятора.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

2. Для обеспечения безопасности полетов БПЛА необходимо соблюдать _____.

Правильный ответ: правила эксплуатации.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

3. Основной системой управления БПЛА является _____.

Правильный ответ: пульт управления.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

4. При планировании полета важно учитывать _____ условия.

Правильный ответ: метеоусловиями.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

5. БПЛА должен быть зарегистрирован, если его максимальный взлетный вес превышает _____ кг.

Правильный ответ: 150 гр.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Основной документ, необходимый для легальной эксплуатации БПЛА, называется _____.

Правильный ответ: лицензия, регистрация, сертификат

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

2. При планировании полета важно учитывать _____ условия, такие как ветер, дождь и температура.

Правильный ответ: Метеорологические

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

3. Для получения информации о текущих метеорологических условиях используется _____.

Правильный ответ: метеорологический радар

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

4. В зимний период важно учитывать _____ самолётов перед взлётом.

Правильный ответ: обледенение.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите, как метеорологические условия могут повлиять на безопасность полетов БПЛА.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Метеорологические условия играют критическую роль в безопасности полетов БПЛА. Основные факторы, которые необходимо учитывать, включают:

1. Ветер: Сильные порывы ветра могут затруднить управление дроном, особенно при взлете и посадке. Это может привести к отклонению от курса или даже к аварии.

2. Дождь и осадки: Наличие дождя может ухудшить видимость и повлиять на работу сенсоров и камер. Кроме того, влага может повредить электронику БПЛА.

3. Туман: Туман значительно снижает видимость, что делает сложным управление дроном и его навигацию. Это может привести к столкновениям с препятствиями.

4. Температура: Экстремальные температуры могут повлиять на производительность аккумуляторов и других компонентов БПЛА. Например, низкие температуры могут сократить время полета.

5. Гроза: Грозы представляют собой серьезную угрозу для полетов БПЛА из-за молний и сильных порывов ветра. Полеты в условиях грозы должны быть строго запрещены.

При планировании полета необходимо тщательно анализировать прогноз погоды и учитывать все вышеперечисленные факторы, чтобы минимизировать риски и обеспечить безопасность.

Критерии оценивания:

-приведены минимум четыре фактора влияния метеорологических условий на полёты;

- приведена полная или краткая характеристика принципа.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

2. Опишите основные процедуры подготовки БПЛА к полету. Укажите, какие проверки и действия должны быть выполнены перед взлетом, и объясните их важность.

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат:

Подготовка БПЛА к полету включает несколько ключевых процедур, которые обеспечивают безопасность и эффективность выполнения миссии.

Основные этапы подготовки включают:

1. Проверка состояния аккумулятора: Необходимо убедиться, что аккумулятор полностью заряжен и находится в хорошем состоянии. Это критично для обеспечения необходимой мощности для полета.

2. Проверка оборудования и систем: Все системы БПЛА, включая навигацию, управление и сенсоры, должны быть проверены на работоспособность. Это включает в себя тестирование связи между пультом управления и дроном.

3. Калибровка системы управления: Перед полетом необходимо откалибровать системы управления, чтобы гарантировать точность навигации и управления. Это особенно важно для дронов, использующих GPS.

4. Проверка программного обеспечения: Убедитесь, что программное обеспечение БПЛА обновлено и работает корректно. Это включает в себя проверку наличия обновлений и исправлений.

5. Планирование маршрута полета: Необходимо заранее спланировать маршрут, учитывая возможные препятствия и метеорологические условия. Это поможет избежать неожиданных ситуаций во время полета.

6. Обеспечение безопасности зоны взлета: Перед взлетом необходимо убедиться, что зона взлета свободна от людей и препятствий. Это минимизирует риск аварий и травм.

Каждая из этих процедур важна для обеспечения безопасного и успешного полета БПЛА. Пренебрежение любой из них может привести к серьезным последствиям, включая потерю дрона или угрозу безопасности окружающих.

Критерии оценивания:

-приведены минимум четыре основные процедуры подготовки БПЛА к полету;

- приведена полная или краткая характеристика данных.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-3; ПК-6

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Летная эксплуатация БАС» 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)