

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкого»  
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор агроколледжа

Шайдулина Т.Б.

02.03.2024 г.



# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов  
смешанного типа

МДК.03.01 Дистанционное пилотирование беспилотных  
воздушных судов смешанного типа, обеспечение безопасности полетов

**УП.03.01 Учебная практика**

**ПП.03.01 Производственная практика**

Специальность 28.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем  
*Базовая подготовка*

Кемерово 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	3
1.1 Перечень компетенций .....	3
1.2 Описание шкал оценивания.....	4
1.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий .....	6
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	9
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	27
Приложение.....	29
ОТЧЕТ .....	29
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ .....	30
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ.....	31
РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН).....	35
ОТЧЕТ.....	38
СОДЕРЖАНИЕ .....	39

# **1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

## **1.1 Перечень компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете

ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа

ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа

ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа

ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

## 1.2 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения, суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 1 и формулой 1.

Таблица 1 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
	требований критерия			
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

$m_i$  – количество оценочных средств i-го дескриптора;

$k_i$  – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 1 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения A (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

### **1.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасский ГАУ (журнал оценок) <http://moodle.ksai.ru/course/index.php?categoryid=2682>. При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 1.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

#### **Классическая форма сдачи экзамена/ зачета (собеседование)**

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 30 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

### **Экзаменационное/ зачетное тестирование**

Экзаменационное тестирование проводится в день экзамена в формате письменного тестирования.

В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования, аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется вручную, результат сообщается студенту сразу после проверки теста.

Итоговый тест состоит из 20 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 20 минут.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

### **Отчет о прохождении практики**

По итогам практики, защитить отчет, который включает: регистрацию и размещение информации о прохождении практики на платформе "Факультетус"; заполненный бланк отчета; выполненное индивидуальное задание; рабочий график, фотоотчет в виде презентации (не менее 5 слайдов), заполнение дневника, характеристика с места прохождения практики (приложения 1-5).

### **Индивидуальное задание для прохождения практики**

1. Изучить научную литературу за последние 10 лет по выбранной теме на научных сайтах Елайбрари, Лань, Земля знаний и другие.

2. Оформить отчет на 15-20 страниц.

3. Оформить список литературы (не менее 7 источников). 80% литературы по Вашей теме должны быть: год издания с 2019 года по 2024 год.

4. Оформленный отчет подгружаем в СЭО.

5. Проверенный отчет и все необходимые документы заполнить, распечатать и сдать.

Для выполнения контрольных заданий необходимо ответить на вопросы. Работа оформляется на листах формата А4, печатным текстом, шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5. Страницы нумеруются арабскими цифрами, с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу без точки в конце, либо посередине листа. Титульный лист, включается в общую нумерацию страниц работы, но номер на нем не ставится. Вопрос и его номер оформляется как заголовок и выделяется жирным шрифтом.



## **2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

1. Какие основные типы беспилотных воздушных судов существуют в смешанной конфигурации и в чем их отличия?
2. Какие компоненты включает в себя конструкция мультироторных беспилотных систем?
3. Какие преимущества и недостатки имеют фиксированные крылья у беспилотных летательных аппаратов?
4. Каковы основные особенности конструкции гибридных беспилотных воздушных судов?
5. Что включает в себя процесс подготовки станции внешнего пилота к работе?
6. Какие основные элементы технического оснащения входят в станцию внешнего пилота беспилотного воздушного судна?
7. Каковы этапы проверки работоспособности станции внешнего пилота перед началом операций?
8. Какие основные элементы включает в себя фюзеляж беспилотного воздушного судна?
9. Для чего предназначены несущие поверхности в конструкции беспилотного воздушного судна?
10. Какие требования предъявляются к шасси беспилотного воздушного судна и каковы особенности его конструкции?
11. Какие основные шаги предпринимаются при проверке технического состояния фюзеляжа беспилотного воздушного судна перед вылетом?
12. Какие системы безопасности обычно встраиваются в конструкцию беспилотного воздушного судна и как они функционируют?
13. Какие технические аспекты влияют на выбор типа беспилотной авиационной системы для конкретной задачи или миссии?
14. Какие функции выполняют средства обеспечения взлета и посадки беспилотных воздушных судов?
15. Как происходит проверка и подготовка системы средств дистанционного управления перед полетом беспилотного воздушного судна?

16. Какие технические особенности и требования к безопасности существуют при управлении беспилотным воздушным судном с помощью средств дистанционного управления?

17. Каковы основные параметры, которые следует учитывать при выборе места для взлета и посадки беспилотного воздушного судна?

18. Какие технические системы обеспечивают контроль за полетами беспилотных воздушных судов, и как они функционируют?

19. Какие основные шаги предпринимаются для управления аварийными ситуациями или потерей связи во время полета беспилотного воздушного судна?

20. Какие требования безопасности и сертификации обычно применяются к беспилотным воздушным судам смешанного типа, и почему они важны для допуска к эксплуатации?

### *Вариант №2*

Что включает в себя процедура предполетной подготовки двигательной установки беспилотного воздушного судна?

2. Какие основные типы двигателей используются в беспилотных воздушных судах смешанного типа и их преимущества/недостатки?

3. Какие основные параметры и показатели работы двигателя нужно контролировать в процессе полета?

4. Какие методы диагностики и контроля состояния двигательной установки применяются перед вылетом и после посадки?

5. Какие меры предосторожности рекомендуется выполнять при обнаружении неисправностей или отклонений в работе двигательной установки?

6. Какие основные компоненты включает в себя система электроснабжения беспилотных воздушных судов смешанного типа?

7. Каковы функции гидравлической системы в беспилотных воздушных судах и какие основные ее элементы?

8. Каково значение газовых систем в беспилотных воздушных судах, и какие типы газовых систем могут применяться?

9. Как обеспечивается безопасность работы силовых приводов в беспилотных воздушных судах, и какие принципы их функционирования?

10. Какие основные меры по предотвращению отказов или неполадок в работе энергетического оборудования следует предпринимать перед вылетом?

11. Какова роль радиолинии управления в работе беспилотных воздушных судов и какие особенности ее функционирования?
12. Какие основные компоненты входят в состав пилотажно-навигационного комплекса беспилотных воздушных судов?
13. Какая цель и функции выполняет система объективного контроля в беспилотных воздушных судах смешанного типа?
14. Каковы основные этапы проверки и тестирования комплекта бортового оборудования перед полетом?
15. Каким образом осуществляется контроль и обслуживание радиолинии управления, пилотажно-навигационного комплекса и системы объективного контроля в процессе эксплуатации?
16. Какие методы предотвращения возможных аварийных ситуаций связанных с двигательной установкой применяются в процессе эксплуатации беспилотных воздушных судов?
17. Какие процедуры и рекомендации следует соблюдать при обнаружении утечек или повреждений в гидравлической системе беспилотного воздушного судна?
18. Как обеспечивается контроль за состоянием электроснабжения во время полета, и какие меры предпринимаются при обнаружении отклонений от нормы?
19. Каковы основные протоколы и процедуры для тестирования радиолинии управления перед вылетом беспилотного воздушного судна?
20. Какие технические и процедурные меры принимаются для обеспечения безопасности полетов беспилотных воздушных судов в условиях неблагоприятных погодных условий?

## **2.2 Промежуточная аттестация**

### **Вариант №1**

1. Какие основные типы беспилотных воздушных судов существуют в смешанной конфигурации и в чем их отличия?
  - а) Только мультироторные.
  - б) Только гибридные.
  - в) Мультироторные, гибридные, фиксированные крылья и комбинированные типы.

г) Только фиксированные крылья.

2. Какие компоненты включает в себя конструкция мультироторных беспилотных систем?

а) Только центральный процессор.

б) Пропеллеры, батареи, датчики, центральный процессор.

в) Только пропеллеры.

г) Только батареи.

3. Какие преимущества и недостатки имеют фиксированные крылья у беспилотных летательных аппаратов?

а) Только высокая скорость полета.

б) Дальность полета, высокая скорость, низкая маневренность.

в) Низкая скорость, высокая маневренность.

г) Только дальность полета.

4. Каковы основные особенности конструкции гибридных беспилотных воздушных судов?

а) Только один тип двигателя.

б) Комбинация различных типов двигателей, возможность вертикального взлета и посадки.

в) Только вертикальный взлет и посадка.

г) Только большой запас топлива.

5. Что включает в себя процесс подготовки станции внешнего пилота к работе?

а) Только проверка оборудования.

б) Проверка оборудования, настройка систем, тестирование связи, подготовка к работе.

в) Только настройка систем.

г) Только тестирование связи.

6. Какие основные элементы технического оснащения входят в станцию внешнего пилота беспилотного воздушного судна?

а) Только экран с изображением

в) Только тестирование управления.

г) Только калибровка джойстика.

16. Какие технические особенности и требования к безопасности существуют при управлении беспилотным воздушным судном с помощью средств дистанционного управления?

- а) Только стабильная связь.
- б) Стабильная связь, шифрование данных, защищенное подключение.
- в) Только шифрование данных.
- г) Только защищенное подключение.

17. Каковы основные параметры, которые следует учитывать при выборе места для взлета и посадки беспилотного воздушного судна?

- а) Только наличие площадки.
- б) Ровная площадка, отсутствие препятствий, удаленность от населенных пунктов.
- в) Только удаленность от населенных пунктов.
- г) Только ровная площадка.

18. Какие технические системы обеспечивают контроль за полетами беспилотных воздушных судов, и как они функционируют?

- а) Только системы навигации.
- б) Системы навигации, системы обнаружения препятствий, телеметрия.
- в) Только системы обнаружения препятствий.
- г) Только телеметрия.

19. Какие основные шаги предпринимаются для управления аварийными ситуациями или потерей связи во время полета беспилотного воздушного судна?

- а) Только автоматическая посадка.
- б) Автоматическая посадка, переход на резервную систему связи, возврат на базу.
- в) Только переход на резервную систему связи.
- г) Только возврат на базу.

20. Какие требования безопасности и сертификации обычно применяются к беспилотным воздушным судам смешанного типа, и почему они важны для допуска к эксплуатации?

- а) Только сертификация оборудования.
- б) Соблюдение авиационных стандартов, сертификация оборудования, соответствие нормативам безопасности.

в) Только соответствие нормативам безопасности.

г) Только соблюдение авиационных стандартов

## **Вариант №2**

1. Какие основные типы беспилотных воздушных судов существуют в смешанной конфигурации и в чем их отличия?

а) Только вертикальный взлет и посадка.

б) Вертикальный взлет и посадка, мультироторные, гибридные.

в) Гибридные, с фиксированными крыльями.

г) Мультироторные, гибридные.

2. Какие компоненты включает в себя конструкция мультироторных беспилотных систем?

а) Только моторы и винты.

б) Моторы, винты, батареи.

в) Моторы, винты, батареи, системы управления.

г) Моторы, винты, батареи, камеры.

3. Какие преимущества и недостатки имеют фиксированные крылья у беспилотных летательных аппаратов?

а) Только высокая скорость полета.

б) Высокая скорость полета, большая грузоподъемность, но длинный разбег для взлета.

в) Меньший разбег для взлета, высокая маневренность.

г) Высокая маневренность, но малая грузоподъемность.

4. Каковы основные особенности конструкции гибридных беспилотных воздушных судов?

а) Только гибридный двигатель.

б) Гибридный двигатель, фиксированные крылья, вертикальный взлет и посадка.

в) Гибридный двигатель, мультироторные, вертикальный взлет и посадка.

г) Вертикальный взлет и посадка, фиксированные крылья.

5. Что включает в себя процесс подготовки станции внешнего пилота к работе?

а) Только техническое оснащение станции.

б) Техническое оснащение, проверка работоспособности станции.

в) Проверка работоспособности, установка батарей.

г) Установка батарей, подключение к системе управления.

6. Какие основные элементы технического оснащения входят в станцию внешнего пилота беспилотного воздушного судна?

а) Только монитор и джойстик.

б) Монитор, джойстик, компьютер с программным обеспечением.

в) Монитор, джойстик, антенна для связи.

г) Джойстик, антенна для связи, компьютер с программным обеспечением.

7. Каковы этапы проверки работоспособности станции внешнего пилота перед началом операций?

а) Только проверка подключения.

б) Проверка подключения, функциональное тестирование.

в) Функциональное тестирование, проверка метеоусловий.

г) Проверка метеоусловий, проверка безопасности.

8. Какие основные элементы включает в себя фюзеляж беспилотного воздушного судна?

а) Только корпус.

б) Корпус, крылья, несущие поверхности.

в) Корпус, крылья, несущие поверхности, шасси.

г) Корпус, крылья, шасси.

9. Для чего предназначены несущие поверхности в конструкции беспилотного воздушного судна?

а) Только для управления.

б) Для управления, создания подъемной силы.

в) Создания подъемной силы, аэродинамической стабилизации.

г) Аэродинамической стабилизации, управления.

10. Какие требования предъявляются к шасси беспилотного воздушного судна и каковы особенности его конструкции?

а) Только жесткость.

б) Жесткость, легкость, амортизация.

в) Легкость, амортизация, прочность.

г) Легкость, прочность, удобство обслуживания.

11. Какие основные шаги предпринимаются при проверке технического состояния фюзеляжа беспилотного воздушного судна перед вылетом?

- а) Только визуальный осмотр.
- б) Визуальный осмотр, техническая проверка.
- в) Техническая проверка, проверка систем безопасности.
- г) Проверка систем безопасности, проверка метеоусловий.

12. Какие системы безопасности обычно встраиваются в конструкцию беспилотного воздушного судна и как они функционируют?

- а) Только аварийное отключение.
- б) Аварийное отключение, система обнаружения столкновений.
- в) Система обнаружения столкновений, аварийное приземление.
- г) Аварийное приземление, система парашютов.

13. Какие технические аспекты влияют на выбор типа беспилотной авиационной системы для конкретной задачи или миссии?

- а) Только бюджет.
- б) Бюджет, требования к грузоподъемности, дальность полета.
- в) Требования к грузоподъемности, дальность полета, климатические условия.
- г) Дальность полета, климатические условия, сложность маневрирования.

14. Какие функции выполняют средства обеспечения взлета и посадки беспилотных воздушных судов?

- а) Только автоматический взлет и посадка.
- б) Автоматический взлет и посадка, управление двигателями.
- в) Управление двигателями, навигационная система.
- г) Навигационная система, система телеметрии.

15. Как происходит проверка и подготовка системы средств дистанционного управления перед полетом беспилотного воздушного судна?

- а) Только проверка связи.
- б) Проверка связи, калибровка джойстика.
- в) Калибровка джойстика, тестирование датчиков.
- г) Тестирование датчиков, обновление программного обеспечения.



16. Какие технические особенности и требования к безопасности существуют при управлении беспилотным воздушным судном с помощью средств дистанционного управления?

- а) Только автоматический контроль.
- б) Автоматический контроль, система обнаружения столкновений.
- в) Система обнаружения столкновений, аварийное отключение.
- г) Аварийное отключение, система парашютов.

17. Каковы основные параметры, которые следует учитывать при выборе места для взлета и посадки беспилотного воздушного судна?

- а) Только климатические условия.
- б) Климатические условия, наличие препятствий.
- в) Наличие препятствий, рельеф местности.
- г) Рельеф местности, прогноз погоды.

18. Какие технические системы обеспечивают контроль за полетами беспилотных воздушных судов, и как они функционируют?

- а) Только система телеметрии.
- б) Система телеметрии, навигационная система.
- в) Навигационная система, система контроля электроники.
- г) Система контроля электроники, система технического дозора.

19. Какие основные шаги предпринимаются для управления аварийными ситуациями или потерей связи во время полета беспилотного воздушного судна?

- а) Только аварийное приземление.
- б) Аварийное приземление, восстановление связи.
- в) Восстановление связи, переход в автономный режим.
- г) Переход в автономный режим, дистанционное управление.

20. Какие требования безопасности и сертификации обычно применяются к беспилотным воздушным судам смешанного типа, и почему они важны для допуска к эксплуатации?

- а) Только сертификация оборудования.
- б) Соблюдение авиационных стандартов, сертификация оборудования, соответствие нормативам безопасности.
- в) Только соответствие нормативам безопасности.
- г) Только соблюдение авиационных стандартов

### Вариант №3

1. Какие основные типы беспилотных воздушных судов существуют в смешанной конфигурации и в чем их отличия?

- а) Гибридные, с фиксированными крыльями.
- б) Мультироторные, гибридные.
- в) Гибридные, только вертикальный взлет и посадка.
- г) Вертикальный взлет и посадка, мультироторные, гибридные.

2. Какие компоненты включает в себя конструкция мультироторных беспилотных систем?

- а) Моторы, винты, батареи.
- б) Моторы, винты, батареи, системы управления.
- в) Только моторы и винты.
- г) Моторы, винты, батареи, камеры.

3. Какие преимущества и недостатки имеют фиксированные крылья у беспилотных летательных аппаратов?

- а) Меньший разбег для взлета, высокая маневренность.
- б) Высокая маневренность, но малая грузоподъемность.
- в) Высокая скорость полета, большая грузоподъемность, но длинный разбег для взлета.
- г) Только высокая скорость полета.

4. Каковы основные особенности конструкции гибридных беспилотных воздушных судов?

- а) Вертикальный взлет и посадка, фиксированные крылья.
- б) Гибридный двигатель, мультироторные, вертикальный взлет и посадка.
- в) Гибридный двигатель, фиксированные крылья, вертикальный взлет и посадка.
- г) Только гибридный двигатель.

5. Что включает в себя процесс подготовки станции внешнего пилота к работе?

- а) Техническое оснащение, проверка работоспособности станции.
- б) Установка батарей, подключение к системе управления.
- в) Проверка работоспособности, установка батарей.
- г) Только техническое оснащение станции.

6. Какие основные элементы технического оснащения входят в станцию внешнего пилота беспилотного воздушного судна?

- а) Монитор, джойстик, антенна для связи.
- б) Монитор, джойстик, компьютер с программным обеспечением.
- в) Джойстик, антенна для связи, компьютер с программным обеспечением.
- г) Только монитор и джойстик.

7. Каковы этапы проверки работоспособности станции внешнего пилота перед началом операций?

- а) Проверка метеоусловий, проверка безопасности.
- б) Функциональное тестирование, проверка метеоусловий.
- в) Только проверка подключения.
- г) Проверка подключения, функциональное тестирование.

8. Какие основные элементы включает в себя фюзеляж беспилотного воздушного судна?

- а) Корпус, крылья, несущие поверхности.
- б) Корпус, крылья, шасси.
- в) Только корпус.
- г) Корпус, крылья, несущие поверхности, шасси.

9. Для чего предназначены несущие поверхности в конструкции беспилотного воздушного судна?

- а) Создания подъемной силы, аэродинамической стабилизации.
- б) Аэродинамической стабилизации, управления.
- в) Только для управления.
- г) Создания подъемной силы, управления.

10. Какие требования предъявляются к шасси беспилотного воздушного судна и каковы особенности его конструкции?

- а) Жесткость, прочность, удобство обслуживания.
- б) Только жесткость.
- в) Жесткость, легкость, амортизация.
- г) Легкость, прочность, удобство обслуживания.

11. Какие основные шаги предпринимаются при проверке технического состояния фюзеляжа беспилотного воздушного судна перед вылетом?

- а) Техническая проверка, проверка систем безопасности.

б) Проверка систем безопасности, проверка метеоусловий.

в) Только визуальный осмотр.

г) Визуальный осмотр, техническая проверка.

12. Какие системы безопасности обычно встраиваются в конструкцию беспилотного воздушного судна и как они функционируют?

а) Система обнаружения столкновений, аварийное приземление.

б) Аварийное приземление, система парашютов.

в) Только аварийное отключение.

г) Аварийное отключение, система обнаружения столкновений.

13. Какие технические аспекты влияют на выбор типа беспилотной авиационной системы для конкретной задачи или миссии?

а) Только бюджет.

б) Бюджет, требования к грузоподъемности, дальность полета.

в) Требования к грузоподъемности, дальность полета, климатические условия.

г) Дальность полета, климатические условия, сложность маневрирования.

14. Какие функции выполняют средства обеспечения взлета и посадки беспилотных воздушных судов?

а) Автоматический взлет и посадка, управление двигателями.

б) Навигационная система, система телеметрии.

в) Управление двигателями, навигационная система.

г) Только автоматический взлет и посадка.

15. Как происходит проверка и подготовка системы средств дистанционного управления перед полетом беспилотного воздушного судна?

а) Тестирование датчиков, обновление программного обеспечения.

б) Калибровка джойстика, тестирование датчиков.

в) Только проверка связи.

г) Проверка связи, калибровка джойстика.

16. Какие технические особенности и требования к безопасности существуют при управлении беспилотным воздушным судном с помощью средств дистанционного управления?

а) Аварийное отключение, система парашютов.

б) Система обнаружения столкновений, аварийное отключение.

в) Автоматический контроль, система обнаружения столкновений.

г) Только аварийное отключение.

17. Каковы основные параметры, которые следует учитывать при выборе места для взлета и посадки беспилотного воздушного судна?

а) Климатические условия, наличие препятствий.

б) Только климатические условия.

в) Рельеф местности, прогноз погоды.

г) Наличие препятствий, рельеф местности.

18. Какие технические системы обеспечивают контроль за полетами беспилотных воздушных судов, и как они функционируют?

а) Навигационная система, система контроля электроники.

б) Только система телеметрии.

в) Система контроля электроники, система технического дозора.

г) Система телеметрии, навигационная система.

19. Какие основные шаги предпринимаются для управления аварийными ситуациями или потерей связи во время полета беспилотного воздушного судна?

а) Переход в автономный режим, дистанционное управление.

б) Аварийное приземление, восстановление связи.

в) Только аварийное приземление.

г) Восстановление связи, переход в автономный режим.

20. Какие требования безопасности и сертификации обычно применяются к беспилотным воздушным судам смешанного типа, и почему они важны для допуска к эксплуатации?

а) Соблюдение авиационных стандартов, сертификация оборудования, соответствие нормативам безопасности.

б) Только соблюдение авиационных стандартов.

в) Только сертификация оборудования.

г) Только соответствие нормативам безопасности.

Вариант №4

1. Какие основные типы беспилотных воздушных судов существуют в смешанной конфигурации и в чем их отличия?

а) Гибридные, с фиксированными крыльями.

б) Мультироторные, гибридные.

в) Гибридные, только вертикальный взлет и посадка.

г) Вертикальный взлет и посадка, мультироторные, гибридные.

2. Какие компоненты включает в себя конструкция мультироторных беспилотных систем?

а) Моторы, винты, батареи.

б) Моторы, винты, батареи, системы управления.

в) Только моторы и винты.

г) Моторы, винты, батареи, камеры.

3. Какие преимущества и недостатки имеют фиксированные крылья у беспилотных летательных аппаратов?

а) Меньший разбег для взлета, высокая маневренность.

б) Высокая маневренность, но малая грузоподъемность.

в) Высокая скорость полета, большая грузоподъемность, но длинный разбег для взлета.

г) Только высокая скорость полета.

4. Каковы основные особенности конструкции гибридных беспилотных воздушных судов?

а) Вертикальный взлет и посадка, фиксированные крылья.

б) Гибридный двигатель, мультироторные, вертикальный взлет и посадка.

в) Гибридный двигатель, фиксированные крылья, вертикальный взлет и посадка.

г) Только гибридный двигатель.

5. Что включает в себя процесс подготовки станции внешнего пилота к работе?

а) Техническое оснащение, проверка работоспособности станции.

б) Установка батарей, подключение к системе управления.

в) Проверка работоспособности, установка батарей.

г) Только техническое оснащение станции.

6. Какие основные элементы технического оснащения входят в станцию внешнего пилота беспилотного воздушного судна?

а) Монитор, джойстик, антенна для связи.

б) Монитор, джойстик, компьютер с программным обеспечением.

в) Джойстик, антенна для связи, компьютер с программным обеспечением.

г) Только монитор и джойстик.

7. Каковы этапы проверки работоспособности станции внешнего пилота перед началом операций?

а) Проверка метеоусловий, проверка безопасности.

б) Функциональное тестирование, проверка метеоусловий.

в) Только проверка подключения.

г) Проверка подключения, функциональное тестирование.

8. Какие основные элементы включает в себя фюзеляж беспилотного воздушного судна?

а) Корпус, крылья, несущие поверхности.

б) Корпус, крылья, шасси.

в) Только корпус.

г) Корпус, крылья, несущие поверхности, шасси.

9. Для чего предназначены несущие поверхности в конструкции беспилотного воздушного судна?

а) Создания подъемной силы, аэродинамической стабилизации.

б) Аэродинамической стабилизации, управления.

в) Только для управления.

г) Создания подъемной силы, управления.

10. Какие требования предъявляются к шасси беспилотного воздушного судна и каковы особенности его конструкции?

а) Жесткость, прочность, удобство обслуживания.

б) Только жесткость.

в) Жесткость, легкость, амортизация.

г) Легкость, прочность, удобство обслуживания.

11. Какие основные шаги предпринимаются при проверке технического состояния фюзеляжа беспилотного воздушного судна перед вылетом?

а) Техническая проверка, проверка систем безопасности.

б) Проверка систем безопасности, проверка метеоусловий.

в) Только визуальный осмотр.

г) Визуальный осмотр, техническая проверка.

12. Какие системы безопасности обычно встраиваются в конструкцию беспилотного воздушного судна и как они функционируют?

- а) Система парашютов, аварийное отключение.
- б) Только аварийное приземление.
- в) Аварийное приземление, система обнаружения столкновений.
- г) Аварийное отключение, система обнаружения столкновений.

13. Какие технические аспекты влияют на выбор типа беспилотной авиационной системы для конкретной задачи или миссии?

- а) Только климатические условия.
- б) Климатические условия, требования к грузоподъемности, дальность полета.
- в) Требования к грузоподъемности, дальность полета, сложность маневрирования.
- г) Дальность полета, сложность маневрирования, климатические условия.

14. Какие функции выполняют средства обеспечения взлета и посадки беспилотных воздушных судов?

- а) Автоматический взлет и посадка, управление двигателями.
- б) Навигационная система, система телеметрии.
- в) Управление двигателями, навигационная система.
- г) Только автоматический взлет и посадка.

15. Как происходит проверка и подготовка системы средств дистанционного управления перед полетом беспилотного воздушного судна?

- а) Тестирование датчиков, обновление программного обеспечения.
- б) Калибровка джойстика, тестирование датчиков.
- в) Только проверка связи.
- г) Проверка связи, калибровка джойстика.

16. Какие технические особенности и требования к безопасности существуют при управлении беспилотным воздушным судном с помощью средств дистанционного управления?

- а) Аварийное отключение, система парашютов.
- б) Система обнаружения столкновений, аварийное отключение.
- в) Автоматический контроль, система обнаружения столкновений.
- г) Только аварийное отключение.

17. Каковы основные параметры, которые следует учитывать при выборе места для взлета посадки беспилотного воздушного судна?



- а) Климатические условия, наличие препятствий.
- б) Только климатические условия.
- в) Рельеф местности, прогноз погоды.
- г) Наличие препятствий, рельеф местности.

18. Какие технические системы обеспечивают контроль за полетами беспилотных воздушных судов, и как они функционируют?

- а) Навигационная система, система контроля электроники.
- б) Только система телеметрии.
- в) Система контроля электроники, система технического дозирования.
- г) Система телеметрии, навигационная система.

19. Какие основные шаги предпринимаются для управления аварийными ситуациями или потерей связи во время полета беспилотного воздушного судна?

- а) Переход в автономный режим, дистанционное управление.
- б) Аварийное приземление, восстановление связи.
- в) Только аварийное приземление.
- г) Восстановление связи, переход в автономный режим.

20. Какие требования безопасности и сертификации обычно применяются к беспилотным воздушным судам смешанного типа, и почему они важны для допуска к эксплуатации?

- а) Соблюдение авиационных стандартов, сертификация оборудования, соответствие нормативам безопасности.
- б) Только соблюдение авиационных стандартов.
- в) Только сертификация оборудования.
- г) Только соответствие нормативам безопасности

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант № 3	Вариант № 4
1	б	б	г	б
2	б	в	б	б
3	Б	б	в	в
4	Б	б	в	в
5	Б	б	а	а
6	Б	б	а	б

7	Б	б	Г	Г
8	Б	В	а	а
9	Б	В	Г	Г
10	Б	б	В	В
11	Б	б	Г	Г
12	Б	б	а	В
13	Б	б	б	б
14	Б	б	а	а
15	Б	б	Г	Г
16	Б	В	б	б
17	б	б	а	Г
18	Б	б	Г	Г
19	Б	б	Г	б
20	Б	б	а	а

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

Оценка знаний по практике проводится с целью определения уровня освоения практических профессиональных умений и навыков, включает:

- собеседование;
- дневник и отчет по практике.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

- 1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
- 2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;
- 3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По практике предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (отчет по практике);
- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки практических профессиональных умений и навыков).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – зачет с оценкой (защита отчета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения практики, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения на практике, в том числе посредством испытания в форме зачета с оценкой.

Для оценки качества подготовки студента по практике в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита отчета производится студентом после завершения практики в соответствии с распоряжением деканата. Научный руководитель проверяет правильность оформления отчета студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования.

К отчету допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкого»  
 Агроколледж

Специальность \_\_\_\_\_  
 (код и наименование)

**ОТЧЕТ**

**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
 (вид практики)

\_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О. студента)

\_\_\_\_\_ курс обучения группа \_\_\_\_\_  
 Срок прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 Место прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (полное наименование структурного подразделения профильной организации и фактический адрес)

В ходе практики выполнял следующие работы:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Информация о прохождении практики на платформе «Факультетус» размещена «\_\_\_»  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (ссылка)

Отчет подготовлен \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

**К отчету прилагается фотоотчет в форме фотопрезентации**

Руководитель практики от предприятия: \_\_\_\_\_

М.П.

ФИО должность подпись

Отчет принят: \_\_\_\_\_ (дата)

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики Кузбасский ГАУ: \_\_\_\_\_  
 ФИО должность подпись

Кемерово, 20\_\_

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкого**  
**Агроколледж**

Специальность \_\_\_\_\_  
(код и наименование)

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на \_\_\_\_\_ практику  
(вид практики)

для \_\_\_\_\_,  
(Ф.И.О. студента)

студента \_\_\_\_\_ курса группа \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(наименование структурного подразделения профильной организации и фактического адреса)

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель прохождения практики: \_\_\_\_\_

Вопросы, подлежащие изучению и отрабатываемые элементы практической  
подготовки: \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись студента)

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Отметка о выполнении задания: *выполнено в полном объеме*  
*выполнено частично*  
*не выполнено*

# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

производственная практика

(наименование вида практики)

---

обучающегося на \_\_\_\_\_ (ФИО обучающегося)  
курсе \_\_\_\_\_ группа по специальности СПО 25.08.02  
успешно прошел (ла)  
(наименование практики)

---

(наименование места прохождения  
практики)

в рамках профессионального

модуля \_\_\_\_\_

---

Технология продуктов питания животного происхождения успешно прошел (ла)

\_\_\_\_\_ (наименование практики)

\_\_\_\_\_ (наименование места прохождения практики)

в рамках профессионального модуля \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование модуля)

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Сведения об уровне освоения общекультурных компетенций (ОК)

Наименование компетенций	Руководитель от Организации	Руководитель от Института
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<i>освоена / не освоена</i>	<i>освоена / не освоена</i>
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>освоена / не освоена</i>	<i>освоена / не освоена</i>
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<i>освоена / не освоена</i>	<i>освоена / не освоена</i>



профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		
ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>освоена / не освоена</i>	<i>освоена / не освоена</i>
ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>освоена / не освоена</i>	<i>освоена / не освоена</i>
ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>освоена / не освоена</i>	<i>освоена / не освоена</i>

**Сведения об уровне освоения профессиональных компетенций  
(ПК)**

Наименование компетенций	Руководите ль от организац ии	Руководитель от института
	<i>освоена / не освоена</i>	<i>освоена / не освоена</i>

	<i>освоена / не освоена</i>	<i>освоена / не освоена</i>
--	---------------------------------	---------------------------------

**Интегрированная оценка за производственную**

**практику** \_\_\_\_\_

**Заключение:** аттестуемый(ая) продемонстрировал(а) / не  
дemonстрировал(а) владение компетенциями.

Руководитель от организации \_\_\_\_\_

(подпись, Ф.И.О., должность)

Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от Академии \_\_\_\_\_

(подпись, Ф.И.О., должность)

Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

Производственной практики ПП.04.01

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

всех этапах ее производства и обращения на рынке

Студенту ФИО курса \_\_\_ группы \_\_\_\_

Направление подготовки / специальность 25.02.08. ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
(код и наименование)

№ п/п	Наименование этапа (периода) практики	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Организационный этап	1.Организационное собрание (конференция) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Разработка индивидуального задания.		Журнал инструктажа по технике безопасности
2	Основной этап	1.Сбор информации. 2.Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала. 3. Самостоятельная работа на рабочих местах.		Дневник Отчет
3	Заключительный этап	1.Составление отчета по практике 2.Защита отчета по практике с разбором конкретной ситуации из организации		Отчет

Срок прохождения практики:-

(указать сроки)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

(указывается полное наименование организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

#### Согласовано

Директор Агроколледжа Шайдулина Т.Б.

Руководитель практики от КузГАУ

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкого»  
Агроколедж

**ДНЕВНИК**  
**прохождения производственной практики (ПП.04.01)**  
**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**  
**ПМ.04.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

---

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

**Курс** \_\_\_\_\_ **Группа** \_\_\_\_\_

**Направление подготовки** \_\_\_\_\_

**Сроки практики** \_\_\_\_\_

**Место прохождения практики** \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

---

---

Дата	Выполненные задания	Отметка о выполнении, подпись руководителя от организации
	Организационное собрание для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального задания. Определение темы для изучения.	
	Изучение специальной научной литературы по (указать свою тему)	
	Обработка, систематизация и анализ собранного теоретического материала	
	Составление отчета по практике	
	Защита отчета по практике	

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкого»  
Агроколледж

**ОТЧЕТ**  
о прохождении учебной практики  
по профессиональному модулю

Выполнил:

Студент гр. \_\_\_\_\_

Руководитель:

Кемерово 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Обзор литературы.....	
Заключение.....	
Источники информации.....	