

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования и кадровой политики  
бюджетное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:  
Директор ЦПССЗ  
Тюрина Л.Е.  
«19» февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор Красноярского ГАУ  
Пыжикова Н.И.  
«19» февраля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
(текущего контроля и промежуточной аттестации)

Институт	Землеустройства, кадастров и природообустройства
Кафедра	кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
Наименование и код ОПОП	25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Квалификация	оператор беспилотных летательных аппаратов
Дисциплина	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов

Красноярск 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составитель: Евтушенко С.В., канд. биол. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» января 2026г.

Рецензент: Кленов А.В., директор ООО «Вега»

«21» января 2026г.

ФОС разработан в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08  
Эксплуатация беспилотных авиационных систем

ФОС обсужден на заседании кафедры кадастра застроенных территорий и  
геоинформационных технологий № 5 от «21» января 2026 г.

Зав. кафедрой Бадмаева С.Э., д-р биол. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» января 2026 г.

ФОС принят методической комиссией института землеустройства, кадастров и  
природообустройства протокол № 5 от «28» января 206 г.

Председатель методической комиссии  
Ю.В. Бадмаева, канд. с./х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» января 2026 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

## Содержание

1	Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2	Нормативные документы	4
3	Перечень компетенций	4
4	Показатели и критерии оценивания компетенций	5
5	Фонд оценочных средств	5
5.1	Фонд оценочных средств текущего контроля	5
5.1.1	Оценочное средство (тестовые задания). Критерии оценивания	5
5.1.2	Оценочное средство (опрос). Критерии оценивания	17
5.2	Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	19
5.2.1	Оценочное средство (вопросы к экзамену) Критерии оценивания	19
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение	20
6.1	Основная литература	20
6.2	Дополнительная литература	21
6.3	Электронные ресурсы	21



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

## 1. Цель и задачи Фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины «Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов» является установление учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы и рабочей программы дисциплины.

ФОС по дисциплине «Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов» решает следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС СПО по направлению подготовки 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общих и профессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательном процессе Университета.


### Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Современные беспилотные летательные аппараты. Классификация БАС, перспективы развития» в установленной в учебном плане форме – экзамен.

## 2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и рабочей программы дисциплины «Современные беспилотные летательные аппараты. Классификация БАС, перспективы развития»

## 3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
				документ подписан УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОДАРСКИЙ ГАУ ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ИВЖИКОВА Н.И. ДЕЙСТВИТЕЛЬН: 15.05.2025 - 08.08.2026

<p>ПК-2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа;</p> <p>ПК-2.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете;</p> <p>ПК-2.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа;</p> <p>ПК 2.4 – Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных</p> <p>ПК-2.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p> <p>ПК-2.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов</p> <p>ПК-2.7 Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	теоретический (информацион.)	лекции 1-11,	текущий	опрос, тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия 1-11	текущий	опрос, тестирование
	оценочный	аттестация, самостоятельная работа	промежуточный	экзамен

#### 4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	<p>Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине.</p> <p>Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.</p>	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	<p>Студенты продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине.</p> <p>Студенты способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий ориентированных ситуациях;</p>	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.	87-100 баллов (отлично)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
 КРАСНОУССУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА И.И.  
 ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

	<p>Достигнутый уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общих и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС.</p>	
--	--	--

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя: тестирование, опрос.

#### 5.1.1 Банк тестовых заданий. Критерии оценивания.

##### Вариант №1

Вопрос 1. Какую максимальную взлетную массу может иметь БВС согласно классификации?

- 10 000 кг.
- 12 000 кг.
- 5 000 кг.
- 15 000 кг.

Вопрос 2. Выберите типы классификации БВС по конструкции.

- БАС самолетного типа.
- Мультироторные БАС.
- БАС средние.
- БАС Аэростатического типа.
- Конвертопланы и гибридные модели.
- БАС большие.

Вопрос 3. Укажите ключевые компоненты архитектуры беспилотных авиационных систем.

- Бортовые системы.
- Системы управления.
- Станции ремонта.
- Наземные системы контроля и управления. Ответ: a, b, d.

Вопрос 4. Что такое БПЛА?

- Беспилотный легкосплавный агрегат.
- Бесперебойный летний агрегат.
- Безаварийный летательный аппарат.
- Беспилотный летательный аппарат.

Вопрос 5. В Российском законодательстве установлена максимальная масса квадрокоптера, не требующего специального разрешения на полеты

- до 250 грамм.
- до 500 грамм.
- до 1000 грамм.
- до 150 грамм.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Вопрос 6. Расшифруйте аббревиатуру RTK

- Real time kinematic
- Real time kadastr
- Radio transmitter kmart

Вопрос 7. Кто предложил в 1910 году создать летательный аппарат управляемый не человеком, а часовым механизмом?

- Братья Уилбур и Орвил Райт.
- Чарльз Кеттеринг
- Никола Тесла.
- Чачикян Рубен.

Вопрос 8. Для чего применялись радиоуправляемые беспилотники в 1941 году?

- Для мониторинга нефтегазовых объектов.
- Для патрулирования зон.
- В качестве беспилотников для уничтожения мостов и других стратегических объектов.
- Для инспектирования строительных работ.

Вопрос 9. Исходя из чего, стоит планировать проектирование мультироторного беспилотника?

- Исходя из планируемой загрузки
- Скорости
- Стабильности
- Из всего перечисленного

Вопрос 10. Какие документы входят в нормативно-техническую документацию по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа?

- Только технические паспорта.
- Только руководства пользователя.
- Нормативные акты и сертификаты соответствия.
- Местные аэронавигационные нормы.

Вопрос 11. Какие основные эксплуатационно-технические характеристики определяют функциональность дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа?

- Только вес без полезной нагрузки
- Время автономной работы и дальность передачи сигнала.
- Только максимальная высота полета.
- Только максимальная скорость.

Вопрос 12. Какие методы обработки данных используются при анализе информации, полученной от дистанционно пилотируемых аппаратов?

- Автоматизированные системы обработки данных.
- Только ручная обработка
- Только статистические методы.
- Только методы машинного обучения.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Вопрос 13. Какие шаги предпринимаются при выявлении прямых и косвенных причин снижения надежности?

Проведение анализа причин, разработка мер по устранению и регулярные проверки.

Замена всех систем на новые

Игнорирование причин и продолжение эксплуатации.

Проверка только визуальным осмотром.

Вопрос 14 Назовите три причины снижения надежности систем обеспечения полетов на беспилотные летательные аппараты

Смена времени суток, дождь и ветер

Отсутствие технического обслуживания, использование устаревших систем, воздействие на внешние факторы

Смена погодных условий, использование современных технологий, регулярные проверки

Высокая температура воздуха, пыль и солнечный свет

Вопрос 15 .Термин «Беспилотный летательный аппарат» означает

Воздушное судно, управляемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна (внешний пилот)

Летательный аппарат без экипажа на борту, использующий аэродинамический принцип создания подъемной силы с помощью фиксированного или вращающегося крыла (БПЛА вертолетного и вертолетного типа), оснащенный двигателем.

Воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете, находящимся вне борта такого воздушного судна (внешний пилот).

Воздушное судно, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна (внешний пилот).

Вопрос 16. Какие аспекты обеспечивают готовность БПЛА внешнего к работе?

Проведение предполетных проверок, обучение внешнего пилота и поддержка рабочего состояния оборудования.

Замена станции при малейших признаках неисправности.

Проверка только в день полета.

Игнорирование состояния станции.

Вопрос 17. Допускаются ли лица к запуску и техническому обслуживанию беспилотного воздушного судна, не прошедшие обучение согласно «Плану теоретической и практической подготовки оператора по использованию беспилотной авиационной системы Геоскан 201»

Допускаются

Не допускаются

Вопрос 18 После какого срока рекомендуется проходить первое техническое обслуживание БПЛА?

3 месяца

6 месяцев

12 месяцев

Вопрос 19. Перечислите достоинства выполнения топографической аэрофотосъемки с помощью БВС

Низкие финансовые затраты



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Высокая производительность – до 100 км<sup>2</sup> площадной съемки за 1 полёт  
Возможность получения снимков с плановой точностью до 5 см и  
детализацией до 2 см/пиксель  
Возможность съемки труднодоступных и удаленных участков местности  
Все варианты верны

Вопрос 20 Используется ли БПЛА в сельском хозяйстве?

Да  
Нет

Вопрос 21 Верно ли, что уже в 1858 году была выполнена первая фотосъемка с  
воздушного шара?

Нет  
Да

Вопрос 19 Можно ли запускать БПЛА если аккумуляторная батарея не заряжена на  
100%?

Можно  
Нельзя

Вопрос 22. При помощи чего осуществляется посадка "Геоскан 201"?

Шасси  
Парашют  
Посадочная платформа

Вопрос 23 При помощи чего осуществляется взлет БПЛА "Геоскан 201"?

взлет «по-самолетному»  
вертикальный взлет  
с использованием катапульты

Вопрос 24 Когда происходит проверка парашюта "Геоскан 201"?

Только во время установки в БВС  
Во время укладки и во время установки в БВС  
Не производится

Вопрос 25. Укажите наиболее распространённые тип мультироторных дронов

Квадрокоптер.  
Гексакоптер.  
Октокоптер.

Вопрос 26 Сколько предохранительных скоб имеет катапульты для "Геоскан 201"?

1  
2  
3  
4  
5

Вопрос 27 Что обозначает аббревиатура «FPV»?

Полет по камере  
Полет без камеры  
Полёт от первого лица



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Вопрос 28 Какой тип моторов самый распространенный на современных квадрокоптерах? (возможно несколько ответов)

- Асинхронный
- Коллекторный
- Бесколлекторный
- Бензиновый
- Газовый

Вопрос 29 Минимальное количество каналов радиопередачи для управления дроном

- 2
- 4
- 6
- 8

Вопрос 30 Сколько электромоторов у бикоптера?

- 2
- 3
- 5
- 6

Вопрос 31 «Тангаж» это?

- Наклон дрона вправо / влево
- Подъем груза
- Съемочный прием в кино
- Наклон дрона вперед / назад
- Внезапная остановка двигателей

Вопрос 32 Укажите сферы применения беспилотных летательных аппаратов(БПЛА)?

- Доставка медикаментов в труднодоступные места
- Фото и видеосъемка
- Обнаружение лесных пожаров
- Доставка грузов и еды
- Все вышеперечисленное.

Вопрос 33 "Крен" это?

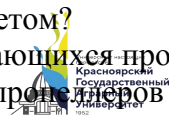
- поворот объекта (судна, самолёта, фундамента) вокруг его продольной оси
- Наклон дрона вперед / назад
- Внезапная остановка двигателей

Вопрос 34 Кто отвечает за безопасность при полетах дрона?

- Авиадиспетчер зоны полетов
- Заказчик работ
- Помощник - наблюдатель
- Пилот дрона

Вопрос 35 Что обязательно нужно проверить перед вылетом?

- Затянутость гаек пропеллеров и отсутствие болтающихся проводов
- Заряд аккумуляторов и правильность установки пропеллеров
- Крепление и целостность защиты пропеллеров
- Все вышеперечисленное



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Вопрос 36. Укажите какие беспилотные летательные аппараты подлежат учету (регистрации) с 19 марта 2022 года?

- БПЛА со взлетной массой более 30 кг.
- БПЛА со взлетной массой более 150 грамм.
- БПЛА со взлетной массой более 250 грамм.
- БПЛА со взлетной массой более 1 кг.

Вопрос 37 Какие навыки важны для успешного участия в гонках дронов?

- Знание условий и требований регламента соревнования
- Быстрая реакция, умение маневрировать, ориентирование в пространстве
- Технические навыки по обслуживанию БВС
- Все вышеперечисленные

Вопрос 38 Выберите достоинства беспилотных летательных аппаратов (выбрать несколько верных вариантов)

Небольшие габариты по сравнению с пилотируемыми вертолетами и самолетами.

- Возможность использования для любых целей.
- Отсутствие ограничений для использования в тяжелых условиях.
- Высокий уровень мобильности и боеготовности.
- Меньшая функциональность по сравнению с традиционной авиацией.

Вопрос 39. Предусмотрен ли штраф за управление беспилотным летательным аппаратом (БПЛА)

- Да, предусмотрен штраф за нарушение правил использования любых БПЛА.
- Да, предусмотрен штраф за нарушение правил использования БПЛА, подлежащих обязательной регистрации (массой более 150 грамм).
- Нет, штраф не предусмотрен.

Вопрос 40. Укажите сферы применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)(выбрать несколько верных вариантов)

- Доставка медикаментов в труднодоступные места.
- Фото и видеосъемка.
- Обнаружение лесных пожаров
- Доставка грузов и еды.
- Охрана и патрулирование.

Вопрос 41. Что такое Квадрокоптер? (выбрать несколько верных вариантов)

- Это беспилотный летательный аппарат.
- Обычно управляется пультом дистанционного управления с земли.
- Имеет один мотор с двумя пропеллерами (несущими винтами).
- Имеет четыре мотора (или меньше) с четырьмя пропеллерами (несущими винтами).

Вопрос 42. Как называется беспилотник с шестью моторами (пропеллерами)?

- Октокоптер.
- Квадрокоптер.
- Гексакоптер.
- Нонакоптер.



Документ подписан  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЬН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Таблица 4 – Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Количество баллов
17-20 (из 20 тестовых заданий)	более 87%	9-10 б
15-16 (из 20 тестовых заданий)	73-86%	8 б
12-14 (из 20 тестовых заданий)	60-72%	6-7 б
0-11 (из 20 тестовых заданий)	менее 60%	1-5 б

### 5.1.2 Оценочное средство - опрос. Критерии оценивания

#### Перечень вопросов для подготовки к опросу

1. Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.
2. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.
3. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.
4. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.
5. Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете.
6. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.
7. Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи.
8. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.
9. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.
10. Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры.
11. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.
12. Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа.
13. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов.
14. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач.
15. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.
16. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик средств обработки информации.
17. Изучение принципа работы технических средств обработки информации.
18. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе.
19. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ИЛЬЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

20. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации.

21. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации.

22. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе.

23. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации.

24. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач.

25. Изучение правил использования системы видео и фотосъемки.

26. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства.

27. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности.

28. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.

29. Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы вертолётного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.

Таблица – Критерии оценивания опроса

Количество баллов	Критерии оценивания
5	Студент исчерпывающе, логически и аргументированно излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы в области развития современных летательных аппаратов, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.
3-4	Студент демонстрирует знания базовых положений в области развития современных летательных аппаратов; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности, в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
1-2	Студент поверхностно раскрывает основные теоретические положения в области развития современных летательных аппаратов, у него имеются базовые знания; в усвоении материала имеются пробелы; излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.
	Студент допускает фактические ошибки и неточности в области развития современных летательных аппаратов, у него отсутствует знания специальной терминологии; нарушена логика и последовательность изложения материала; студент не отвечает на дополнительные вопросы.

## 5.2 Фонд оценочных средств промежуточного контроля

### 5.2.1 Оценочное средство - вопросы к зачету. Критерии оценивания

#### Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Как применяются беспилотные воздушные судна самолётного типа для охраны и контроля заповедных территорий?

2. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для поиска догоревших местностей гористой местности

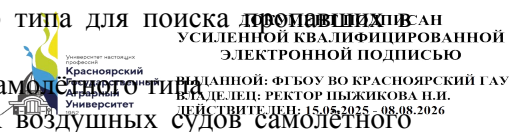
3. Доставка грузов с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа

4. Мониторинг рек и озёр в странах с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа

типа

5. Слежка объекта с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа

6. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа в строительстве дорог



7. Док-станция. Беспроводная электромагнитная зарядка для беспилотных воздушных судов самолётного типа
8. Роботизированный комплекс воздушных мишеней и оптикоэлектронной разведки
9. Эксплуатация беспилотных воздушных судов самолётного типа в качестве экстренных доставок медикаментов в труднодоступные районы
10. Применение беспилотных воздушных судов самолётного типа при мониторинге лесных пожаров и иных чрезвычайных ситуациях
11. Мониторинг районов Арктического шельфа и северных берегов РФ при помощи беспилотных воздушных судов самолётного типа
12. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для тушения пожаров
13. Применение беспилотных воздушных судов самолётного типа в сельском хозяйстве
14. Введение токопроводящей краски в самолетостроительную индустрию. Типы покрасочных материалов для беспилотных воздушных судов вертолетного типа, основные этапы покраски.
15. Беспилотные воздушные суда типа машущее крыло
16. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для выявления правонарушений.
17. Создание карты местности с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа
18. Создание ортофотоплана района местности с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа
19. Охрана территории с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа
20. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа в качестве ретранслятора сигнала
21. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для сканирования территории
22. Создание 3D модель объекта с помощью данных, полученных беспилотных воздушных судов самолётного типа
23. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для орошения полей
24. Анализ дорожного трафика с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа
25. Модернизация различной полезной нагрузки беспилотных воздушных судов самолётного типа

Таблица – Критерии оценивания экзамена

Оценка (количество баллов)	Критерии оценивания
Отлично (87-100)	Студент исчерпывающе, логически и аргументированно излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы в области развития современных летательных аппаратов, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.
Хорошо (74-86)	Студент демонстрирует знания базовых положений в области развития современных летательных аппаратов; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности, в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
Удовлетворительно (60-73)	Студент поверхностно раскрывает основные теоретические положения в области развития современных летательных аппаратов, у него имеются базовые знания; в усвоении материала имеются пробелы; излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и фактические ошибки.
Не удовлетворительно	Студент допускает фактические ошибки и неточности в области развития современных летательных аппаратов, у него отсутствует

(менее 60)	знания специальной терминологии; нарушена логика и последовательность изложения материала; студент не отвечает на дополнительные вопросы.
------------	---

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература**

Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 №60-ФЗ.

Федеральный закон от 14 марта 2009 г. N 31-ФЗ "О государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ним".

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации : с изменениями и дополнениями : [Утв. постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010 г. N 138).

2. Бойко, Н.С. Воздушное право: учебное пособие для вузов / Н. С. Бойко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 217 с.

3. Кириченко, О.В. Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. -

4. Безопасность полётов, сертификация и лицензирование в гражданской авиации : информационный сборник за 2016-2021 годы. – Москва :ИнфАвиа. – Текст.

### **6.3 Электронные ресурсы**

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>.

2. Электронная библиотечная система «Рукопт» <https://lib.rucont.ru/search>.

3. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>.

4. Электронная библиотека Сибирского Федерального Университета <https://bik.sfu-kras.ru/>.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026