

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования и кадровой политики  
Федеральное государственное бюджетное 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 оценивания, промежуточной аттестации)

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства  
Кафедра кадастра застроенных территорий и ГТ  
Наименование и код ОПОП: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем  
Дисциплина: учебная практика по ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа



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

Красноярск

Составитель: Бадмаева Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» января 2026г.

Эксперт: директор ООО «Вега» Кленов А.В.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины Учебная практика по ПМ.О2 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

ФОС обсужден на заседании кафедры КЗТ и ГТ  
протокол № 5 от «21» января 2026 г.

Зав. кафедрой Бадмаева С.Э., д.б.н., профессор  
«21» января 2026 г.

ФОС принят методической комиссией института ЗКиП  
протокол № 5 от «28» января 206 г.

Председатель методической комиссии: Бадмаева Ю.В., к.с.-х.н., доцент  
«28» января 206 г.

## Оглавление

1 Цель и задачи фонда оценочных средств	
2 Нормативные документы	
3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	
4 Показатели и критерии оценивания компетенций	
5 Фонд оценочных средств	
5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля.....	
5.1.1 Оценочное средство: Практические работы. Критерии оценивания	
5.1.2 Оценочное средство: Контрольная работа. Критерии оценивания	
5.1.3 Оценочное средство: Творческий проект. Критерии оценивания	
5.2.1 Оценочное средство: Банк тестовых заданий (итоговое тестирование). Критерии оценивания	
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
6.1 Основная литература	
6.2 Дополнительная литература	
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	
6.4. Программное обеспечение.	

## **1 Цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью создания ФОС учебной практики является установление качества полученной информации при прохождении практики, закрепления теоретических знаний при практическом использовании в ходе реализации практики.

ФОС решает задачи:

- воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества;

- воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества;

- формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры;

- развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности;

- приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

Назначение фонда оценочных средств: предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению учебной практики в установленной учебным планом форме – зачет с оценкой.

## **2 Нормативные документы**

ФОС разработан на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», программы учебной практики по ПМ О2 «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа».

### 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
<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>	Теоретический (информационный)	Самостоятельная работа	Текущий	Устный опрос
<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 воздушных судов вертолетного типа</p> <p>ПК-2.5–Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	Практико-ориентированный	Практическая работа, самостоятельная работа	Текущий	Тестирование, выполнение практических работ, выполнение контрольных работ, творческий проект
<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>	Оценочный	Аттестация	Промежуточный	Зачет с оценкой

#### 4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

ПК 2.1 –Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Пороговый уровень	Уметь организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	Продвинутый уровень	Знать организацию предварительной и предполетной подготовки беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	Высокий уровень	Владеть предварительной и предполетной подготовкой беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК-2.2 –Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Пороговый уровень	Уметь организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
	Продвинутый уровень	Знать организацию предварительной и предполетной подготовки беспилотных воздушных судов вертолетного типа в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
	Высокий уровень	Владеть организацией и осуществлением предварительной и предполетной подготовки беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
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	Пороговый уровень	Уметь осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа
	Продвинутый уровень	Знать осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа
	Высокий уровень	Владеть осуществлением взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного

		типа
ПК-2.4–Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Пороговый уровень	Уметь своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	Продвинутый уровень	Знать пути выявления и устранения незначительных технических неисправностей исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	Высокий уровень	Владеть навыками выявления и устранения незначительных технических неисправностей исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК-2.5–Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Пороговый уровень	Уметь вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	Продвинутый уровень	Знать сроки службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	Высокий уровень	Владеть методикой сроков службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК-2.6–Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов	Пороговый уровень	Знать требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
	Продвинутый уровень	Уметь пользоваться требованиями воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
	Высокий уровень	Владеть знаниями в области воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых доку-

		ментов
ПК-2.7 – Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Пороговый уровень	Уметь организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	Продвинутый уровень	Знать организацию и осуществление транспортировки и хранения беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	Высокий уровень	Владеть организацией и осуществлением транспортировки и хранения беспилотных воздушных судов вертолетного типа

## 4.2 Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 (хорошо)
Высокий уровень	87-100 (отлично)

## 5 Фонд оценочных средств

### 5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

ФОС предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов практического обучения после завершения учебной практики по профессиональному модулю ПМ.О2. «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа» в установленной в учебном плане форме: зачет с оценкой. Зачет выставляется обучающемуся на основании защиты отчета по практике. По окончании прохождения учебной практики по профессиональному модулю ПМ.О2. каждый студент должен представить преподавателю отчет по практике.

Содержание практики:

#### 1. Организационно- подготовительный этап

1.1. В рамках данного этапа студенты знакомятся с основными положениями техники безопасности, противопожарной безопасности, правилами поведения на рабочем месте, действиями в критических ситуациях.

1.2. Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике.

#### 2. Учебно-ознакомительный этап

2.1. Актуализация теоретического материала.

#### 3. Отчетный этап

Подготовка документов для отчета. Работа над отчетом по учебной практике. Защита отчета. Зачет с оценкой.

**Оформление отчетных документов:**

- отчет по практике (по профилю специальности);
- презентация (доклад).

По результатам практики обучающимся составляется отчет. Содержание отчета отражает закрепление обучающимся умений, приобретение первоначального практического опыта, формирование профессиональных компетенций. Отчет оформляется в ходе прохождения практики и по ее окончании сдается руководителю. Отчет является формой работы, позволяющей обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практики.

Цель составления отчета – осознать и зафиксировать профессиональные компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчет по практике составляется в соответствии с программой практики и дополнительными, индивидуальными заданиями руководителя практики.

Требования к оформлению текста отчета. Формат документа – А4 (размер общепринятого «стандартного листа»). Применяются отступы: слева – 25 мм, справа, сверху и снизу – 20 мм, ориентация документа – книжная, прошивается документ как обычно – слева.

Шрифт – Times New Roman, размер 14-й, установленный цвет – в режиме Авто.

В отчете освещаются следующие вопросы:

- цели и задачи работ (исследований);
- методы исследований;
- краткое заключение о содержании и выполнении индивидуального задания.

Отчет по практике готовится индивидуально. Объем отчета должен составлять 10 -

15 страниц, структура отчета включает следующие разделы: Введение (цель и задачи практики).

Основная часть.

Заключение (итоги практики, практическое применение результатов практики).

Библиографический список.

Приложения.

Текст отчета состоит из введения, основных разделов, заключения, библиографического списка и приложений.

Во введении приводятся цель и задачи практики, сроки, основные виды работ и заданий.

В основной части (разделы 1, 2, 3) приводятся: описание выполненных работ, согласно индивидуальному заданию. В заключении необходимо отметить результаты освоения умений и навыков, полученные в ходе практики, значимость практики для обучающегося.

Оформленный отчет с прилагаемыми материалами и картами предоставляется руководителю для проверки до окончания учебной практики. После проверки отчета руководителем практики от кафедры студент допускается к защите. В докладе в краткой форме студент освещает основные положения отчета. Общая оценка по практике определяется в соответствии с характеристикой, качеством отчета и защиты. Самовольное сокращение сроков практики, а также получение неудовлетворительной оценки влекут за собой повторное ее прохождение. Итогом прохождения практики является защита обучающимся отчета в соответствии с установленным графиком и ответы на вопросы зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в устной форме.

***Перечень примерных вопросов к защите отчета по практике:***

1. Нормативно – правовые основы использования воздушного пространства.
2. Что такое воздушная навигация?
3. Беспилотные летательные аппараты вертолетного типа.
4. Модели БПЛА вертолетного типа.
5. Строение, комплектующие элементы, дополнительные элементы к БПЛА вертолетного типа.
6. Регистрация БПЛА.
7. Взаимодействия с государственными органами и органами местного самоуправления при планировании организации полетов.
8. Техническая документация к БПЛА вертолетного типа.
9. Устройства управления и/или контроля полетом БПЛА вертолетного типа.
10. Организация летной работы как комплекса действий по управлению летной деятельностью.

***Критерии оценивания устного опроса №1***

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если ответ был правильным, полным, логично изложенным и иллюстрирован собственными примерами;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ был правильным, но содержал неточности в изложении, иллюстрирован типичными примерами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ был с ошибками, не полным, слабо иллюстрирован примерами;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ был не правильным или продемонстрировал незнания изучаемого материала.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

## 6.1 Основная литература

1. Лозовецкий В.В. Беспилотные транспортные средства. Инновационные роботизированные системы на суше, воде и воздухе. Учебное пособие для СПО. Лань, 2025. – 408 с.
2. Головченко Е. В. и др. [Авиационные инфокоммуникационные сети](#). Учебное пособие для СПО. Лань, 2025. – 196 с.
3. [Грибанов А. С.](#) Дистанционное управление беспилотным летательным аппаратом: монография. Москва, Вологда: [Инфра-Инженерия](#), 2026. – 420 с.

## 6.2. Дополнительная литература

- 1) Воздушный кодекс Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- 3) Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации»
- 4) приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 июля 2018 г. № 447н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее»
- 5) приказ Минтранса России от 2 октября 2017 г. № 399 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации»
- 6) приказ Минтранса России от 19 ноября 2020 г. № 494 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, выполняющим авиационные работы, включенные в перечень авиационных работ, предусматривающих получение документа, подтверждающего соответствие требованиям федеральных авиационных правил юридического лица, индивидуального предпринимателя. Форма и порядок выдачи документа (Сертификат эксплуатанта), подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия, введения ограничений в действие и аннулирования сертификата эксплуатанта»
- 7) приказ Минобрнауки России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
- 8) Лентовский В. В., Князева Т. Н., Герт А. В., Васильева Л. И. Системы ориентации и наведения беспилотных летательных аппаратов: Учебное пособие, 2019-86с.

## **6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям I** I Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информацион-

технологиях и о защите информации» ( с изм.)

*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»):* Электронная

информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО

Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle – Режим доступа: <https://e.kgau.ru/> Научная

библиотека Красноярский ГАУ –

Режим доступа: <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>

Научная

электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> Справочно-

правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/> Электронно-

библиотечная система «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> Электронная

библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblioonline.ru/>

ru/

«Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия», - Раздел «Техника / Компьютеры и Интернет» – Режим доступа: <https://megabook.ru/>

*Информационно - поисковые системы:*

- Google – Режим доступа: <http://www.google.com>

- Yandex – Режим доступа: <http://www.yandex.ru>

- Rambler – Режим доступа: <http://www.rambler.ru>

#### **6.4. Программное обеспечение**

Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).

Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF - Acrobat Professional (образовательная лицензия № CEO806966 от 27.06.2008).

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (Лицензия: 1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024)

Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор №2281 от 17.03.2020;

Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО; Яндекс

(Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;

Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200211, от 22.04.2020; Справочная

правовая система «Гарант» - Учебная

## Экспертное заключение

**на Фонд оценочных средств учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа» составленную в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».**

Представленный фонд оценочных средств по учебной практике «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа» соответствует требованиям ФГОС СПО, а также ОПОП СПО, рабочей программе по учебной практике «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа», учебному плану по специальности «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

Фонд оценочных средств предназначен для установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям рабочей программы практики, и используется для оперативного управления учебной деятельностью обучающихся. На каждом этапе формирования компетенций при прохождении практики предусмотрены формы промежуточного контроля.

Промежуточный контроль проводится в форме зачета с оценкой. Фонд оценочных средств построен таким образом, что охватывает и теоретические знания, которые студенты приобретают самостоятельно, и практические навыки, полученные во время практики.

Фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС, адекватно оценивает уровень подготовки студентов в рамках ОПОП СПО по специальности «Эксплуатация беспилотных авиационных систем». и может быть использован для промежуточного контроля.

Директор ООО «Вега»

А.В.Кленов