

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.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем укрепления внешних грузов



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.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем укрепления внешних грузов

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

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

ФОС принят методической комиссией института ЗКиП
протокол № 5 от «28» января 2026 г.

Председатель методической комиссии: Бадмаева Ю.В., к.с.-х.н., доцент
«28» января 2026 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 О4 «Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем укрепления внешних грузов».

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
ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Теоретический (информационный)	Самостоятельная работа	Текущий	Устный опрос
ОК-02 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Практико-ориентированный	Практическая работа, самостоятельная работа	Текущий	Тестирование, выполнение практических работ, выполнение контрольных работ, творческий проект
ОК-05– Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценочный	Аттестация	Промежуточный	Зачет с оценкой
ОК-09– Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках				
ПК-4.1– Осуществлять техническую эксплуатацию профессионального оборудования, систем регистрации данных, сбора и передачи информации;	Теоретический (информационный)	Самостоятельная работа	Текущий	Устный опрос
ПК-4.2– Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем управления внешним грузом	Практико-ориентированный	Практическая работа, самостоятельная работа	Текущий	Тестирование, выполнение практических работ, выполнение контрольных работ,
ПК-4.3 – Осуществлять ведение эксплуатационно-				

<p>ической документации;</p> <p>ПК-4.4 – Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем страции полетной информации, с целью соблюдения ований воздушного законодательства в области печения безопасности полетов</p>				творческий проект
<p>ПК-4.5 Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.</p>	Оценочный	Аттестация	Промежуточный	Зачет с оценкой

4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Пороговый уровень	Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
	Продвинутый уровень	Знать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
	Высокий уровень	Владеть способами 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	Пороговый уровень	Уметь использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	Продвинутый уровень	Знать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	Высокий уровень	Владеть современными средствами поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-05– Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Пороговый уровень	Уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	Продвинутый уровень	Знать устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	Высокий уровень	Владеть устной и письменной коммуникацией на государственном языке Российской Федерации с учетом

		особенностей социального и культурного контекста
ОК-09– Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пороговый уровень	Уметь пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	Продвинутый уровень	Знать профессиональную документацию на государственном и иностранном языках
	Высокий уровень	Владеть пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК-4.1– Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации;	Пороговый уровень	Уметь осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
	Продвинутый уровень	Знать техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
	Высокий уровень	Владеть навыками технической эксплуатации функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
ПК-4.2– Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	Пороговый уровень	Знать осуществление технической эксплуатации систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
	Продвинутый уровень	Уметь осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза

	Высокий уровень	Владеть навыками осуществления технической эксплуатации систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
ПК-4.3 – Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	Пороговый уровень	Уметь осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации
	Продвинутый уровень	Знать ведение эксплуатационно-технической документации
	Высокий уровень	Владеть навыками ведения эксплуатационно-технической документации
ПК-4.4 – Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов	Пороговый уровень	Уметь осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов
	Продвинутый уровень	Знать обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов
	Высокий уровень	Владеть навыками обработки данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов
ПК-4.5 Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования,	Пороговый уровень	Уметь осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного

системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.		пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.
	Продвинутый уровень	Знать обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.
	Высокий уровень	Владеть навыками обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.

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.04. «Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем укрепления внешних грузов» 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.04. 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 отчёта по практике:

1. Нормативно – правовые основы использования воздушного пространства.
2. Эксплуатация и техническое обслуживание беспилотных летательных аппаратов
3. Виды функционального оборудования
4. Допустимые пределы полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
5. Системы закрепления оборудования
6. Системы передачи информации
7. Системы обработки информации
8. Цифровые и электронные системы
9. Системы укрепления внешних грузов
10. Системы специализированного навесного оборудования

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

1 Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных

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.04 «Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем укрепления внешних грузов» 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