

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.12.2025 14:12:41  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**Фонд оценочных средств профессионального модуля  
для промежуточной аттестации  
ПМ.02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ  
ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА  
МДК.02.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных  
судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств  
дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами  
беспилотных воздушных судов  
МДК 02.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов  
вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств  
дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами  
беспилотных воздушных судов.**

Специальность  
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Присваиваемая квалификация  
Оператор беспилотных летательных аппаратов

Форма обучения  
очная

Год набора 2024

Челябинск, 2025г.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 2 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

### фонд оценочных средств профессионального модуля для промежуточной аттестации ПМ.02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА

**МДК.02.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов**

**МДК 02.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов., 2024 год набора, очная форма обучения:**

Утвержден:

Проректор по учебной работе

  
 подпись

А.А. Саламатов

Согласован:

Педагогическим советом Колледжа ЧелГУ

Протокол заседания от 24.04.2025 г. №5

Председатель Педагогического  
совета Колледжа ЧелГУ

  
 подпись

М.В. Найн

Составитель



С.А. Осипенко

Структура фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 3 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Оглавление

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....	4
2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	12
3.1 Виды оценочных средств .....	12
3.2 Содержание оценочных средств .....	26
3.3 Ключи и критерии к оцениванию задания .....	30
3.4 Дополнительные материалы и оборудование .....	33
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	33

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 4 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем  
Профессиональный модуль: ПМ.02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ  
БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА

МДК.02.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов

МДК 02.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.

Очная форма обучения

Семестр (семестры) изучения: 5 семестр

Форма промежуточной аттестации: экзамен по модулю

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение профессионального модуля ПМ.02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Перечень планируемых результатов обучения по модулю
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности ОК 01.2 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

		контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств ОК 02.2 Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности ОК 04.2 Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной	ОК 09.1 Знания: правила построения простых и сложных



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

	<p>документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности ОК 09.2 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
<p>ПК 2.1.</p>	<p>Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>ПК 2.1 1 Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки. ПК 2.1.2 Умения: Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые</p>



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		<p>платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Собирать и разбирать систему запуска (катапульту); Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>ПК 2.1.3 Навыки: Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Сбора и разбора системы запуска (катапульты); Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы.</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>ПК 2.2.1 Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</p> <p>ПК 2.2.2 Умения: Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения</p>



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

		<p>полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>ПК 2.2.3 Навыки:</p> <p>Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической документации.</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>ПК 2.3.1 Знания:</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи; Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения</p>



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		<p>авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p> <p>ПК 2.3.2 Умения: Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Составлять полетное задание и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.</p> <p>ПК 2.3.3 Навыки: Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, том в числе с использованием цифровых технологий; Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.</p>
ПК 2.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа	<p>ПК 2.4.1 Знания: Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; Требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p> <p>ПК 2.4.2 Умения: Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных</p>



		<p>систем и их элементов, чертежи и схемы; Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем; ПК 2.4.3 Навыки: Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности; Проведения подготовки стартово-посадочной площадки; Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p>
ПК 2.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	<p>ПК 2.5.1 Знания: Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p> <p>ПК 2.5.2 Умения: Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную; Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.</p> <p>ПК 2.5.3 Навыки: Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); Ведения технической документации.</p>
ПК 2.6.	Выполнять	ПК 2.6.1 Знания:



	<p>требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов</p>	<p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатационной документации; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</p> <p>ПК 2.6.2 Умения: Читать сборники аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>ПК 2.6.3 Навыки: Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузки в</p>
--	---	--



		бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
ПК 2.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 2.7.1 Знания: Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. ПК 2.7.2 Умения: Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); Использовать взлетные устройства (приспособления); Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации; ПК 2.7.3 Навыки: Транспортировки к месту взлета (от места посадки);Приведения в предстартовое состояние; Обеспечивания работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/разделы (номер и название раздела из	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
---	---	--	---------	---------------	----------------------------------



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>ОК 01.1 Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	РПД п.3.2) МДК 02.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов МДК 02.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.		1	Тестовые задания закрытого типа
	<b>ОК 01.2 Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	(пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов. УП 02.01 Учебная практика по профессиональному модулю "Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа" ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю "Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа"	5	13	Тестовые задания открытого типа



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 14 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	помощью наставника) <b>ОК 02.1 Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	5	2	Тестовые задания закрытого типа
	<b>ОК 02.2 Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	5	14	Тестовые задания открытого типа
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>ОК 04.1 Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	5	3	Тестовые задания закрытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	основы проектной деятельности				
	<b>ОК 04.2 Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		5	15	Тестовые задания открытого типа
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>ОК 09.1 Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности		5	4, 5	Тестовые задания закрытого типа
	<b>ОК 09.2 Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие		5	16, 17	Тестовые задания открытого типа



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 16 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	профессиональные темы				
ПК 2.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку воздушных судов вертолетного типа	<b>ПК 2.1.1 Знания:</b> Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.		5	6	Тестовые задания закрытого типа
	<b>ПК 2.1.2 Умения:</b> Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать		5	18	Тестовые задания открытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 17 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Собирать и разбирать систему запуска (катапульту); Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию.</p>				
	<p><b>ПК 2.1.3 Навыки:</b> Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Сбора и разбора системы запуска (катапульты); Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы.</p>		5	25	Задание с развернутым ответом
<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><b>ПК 2.2.1 Знания:</b> Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; Порядок</p>		5	7	Тестовые задания закрытого типа



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 18 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.				
	<b>ПК 2.2.2 Умения:</b> Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.		5	19	Тестовые задания открытого типа
	<b>ПК 2.2.3 Навыки:</b> Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа		5	26	Задание с развернутым ответом



	аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической документации.				
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	<b>ПК 2.3.1 Знания:</b> Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи; Правила и порядок, установленные законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном		5	8	Тестовые задания закрытого типа



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 20 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>воздушном пространстве; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p>				
	<p><b>ПК 2.3.2 Умения:</b> Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Составлять полетное задание и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.</p>		5	20	Тестовые задания открытого типа
	<p><b>ПК 2.3.3 Навыки:</b> Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы</p>		5	27	Задание с развернутым ответом



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 21 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>организации воздушного движения, том в числе с использованием цифровых технологий; Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.</p>				
<p>ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p><b>ПК 2.4.1 Знания:</b> Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p>		5	9	Тестовые задания закрытого типа
	<p><b>ПК 2.4.2 Умения:</b> Читать эксплуатационно- техническую документацию</p>		5	21	Тестовые задания открытого типа



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 22 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</p>				
	<p><b>ПК 2.4.3 Навыки:</b> Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности; Проведения подготовки стартово-посадочной площадки; Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p>		5	28	Задание с развернутым ответом
<p>ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p><b>ПК 2.5.1 Знания:</b> Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления</p>		5	10	Тестовые задания закрытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 23 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	технической документации беспилотной авиационной системы.				
	<b>ПК 2.5.2 Умения:</b> Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную; Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.		5	22	Тестовые задания открытого типа
	<b>ПК 2.5.3 Навыки:</b> Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); Ведения технической документации.		5	29	Задание с развернутым ответом
ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых	<b>ПК 2.6.1 Знания:</b> Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;		5	11	Тестовые задания закрытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 24 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

документов	Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатационной документации; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.				
	<b>ПК 2.6.2 Умения:</b> Читать сборники аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой		5	23	Тестовые задания открытого типа



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 25 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета; Оформлять полетную и техническую документацию.</p>				
	<p><b>ПК 2.6.3 Навыки:</b> Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.</p>		5	30	Задание с развернутым ответом



ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа	<b>ПК 2.7.1 Знания:</b> Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.		5	12	Тестовые задания закрытого типа
	<b>ПК 2.7.2 Умения:</b> Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); Использовать взлетные устройства (приспособления); Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;		5	24	Тестовые задания открытого типа
	<b>ПК 2.7.3 Навыки:</b> Транспортировки к месту взлета (от места посадки);Приведения в предстартовое состояние; Обеспечивания работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;		5	31	Задание с развернутым ответом

### 3.2 Содержание оценочных средств.

#### Часть 1. База тестовых вопросов закрытого типа

##### 1.Прочитайте задание, выберите правильный ответ

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 27 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Ответьте на вопрос. Каково назначение основных измерительных приборов на дистанционно

пилотируемых воздушных судах вертолетного типа?

- а) Замена всех систем на новые.
- б) Для измерения высоты, скорости, температуры и других параметров полета.
- в) Следование чек-листам и проведение предполетных проверок.
- г) Игнорирование инструкций и действие по собственному усмотрению.

*2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Какие правила следует соблюдать при наладке измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры?

- а) Игнорирование инструкций и действие по собственному усмотрению.
- б) Переключать все выключатели в положение "включено".
- в) Следование инструкциям производителя и соблюдение правил техники безопасности.
- г) Замена всех систем на новые.

*3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Какие процедуры проведения проверок исправности систем обеспечения полетов?

дистанционно пилотируемых вертолетов вы знаете?

- а) Проверка только визуальным осмотром.
- б) Использование автопилота без согласования.
- в) Замена всех систем на новые.
- г) Сравнение показаний приборов с эталонами и проведение функциональных тестов

*4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. В чем заключаются основные правила проведения проверок готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов к использованию по назначению?

- а) Не проводить проверки, если судно выглядит нормально.
- б) Замена станции при малейших признаках неисправности.
- в) Следование чек-листам и проведение предполетных проверок.
- г) Проведение проверок после каждого полета.

*5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Какие шаги следует предпринять при выявлении прямых и косвенных причин снижения надежности беспилотных вертолетов?

- а) Проверка только визуальным осмотром.
- б) Замена всех систем на новые.
- в) Проведение диагностики, выявление причин и устранение повреждений в соответствии с рекомендациями производителя.
- г) Принять меры по устранению причин и провести дополнительные проверки

*6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Какие процедуры по предупреждению причин отказов и неисправностей вы можете описать?

- а) Игнорирование предупреждений системы.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 28 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- б) Проведение регулярных технических обслуживаний и диагностик.
- в) Покупка новых систем при первых признаках неисправности.
- г) Проверка только в день полета.

*7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Каков порядок ведения учета срока службы и наработки объектов эксплуатации беспилотных вертолетов?

- а) Не вести учет, так как это не важно.
- б) Соблюдать учет только для крупных систем.
- в) Регулярно записывать данные о сроке службы и наработке.
- г) Вести учет только для новых объектов эксплуатации.

*8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Продолжите определение. Назовите три основных элемента, которые подлежат учету в системе ведения учета.

- а) Блок питания, клавиатура и монитор.
- б) Все вышеперечисленное.
- в) Двигатель, батарея и GPS-модуль.
- г) Система управления, бортовой компьютер и камера наблюдения

*9. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Какие процедуры технического обслуживания и ремонта рекомендуются для дистанционно пилотируемых вертолетов?

- а) Проведение регулярных технических обслуживаний согласно рекомендациям производителя.
- б) Использование только запасных частей из домашнего ассортимента.
- в) Откладывать техническое обслуживание до тех пор, пока не произойдет отказ.
- г) Замена всех систем перед каждым полетом.

*10. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Как происходит интеграция дистанционно управляемых авиационных систем в воздушное пространство пилотируемых самолетов?

- а) Проведение интеграции без предварительных проверок.
- б) Следование законам и нормативам, согласование с воздушным управлением и обеспечение безопасности полетов.
- в) Принять меры по устранению причин и провести дополнительные проверки.
- г) Полеты в нерегулируемых воздушных пространствах.

*11. Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Какие основные шаги необходимо предпринять при интеграции RPAS в воздушное пространство?

- а) Использовать только автоматическое пилотирование без согласования.
- б) Следование законам и стандартам, согласование с регулирующими органами, проведение обучения и тестирование систем.
- в) Интеграция без предварительного согласования.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 29 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

г) Соблюдение только технических требований.

12. *Прочитайте задание, выберите правильный ответ*

Ответьте на вопрос. Какие аспекты следует учесть при проведении процедур технического обслуживания беспилотных вертолетов?

- а) Использование негодных запасных частей.
- б) Игнорирование рекомендаций производителя.
- в) Проведение обслуживания только в случае отказа.
- г) Соблюдение регулярных процедур обслуживания, учет состояния систем и замена изношенных деталей

### *Часть 2. База тестовых вопросов открытого типа*

13. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Комплекс взаимосвязанных элементов, включающий в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов, средства управления и контроля за полетом, а также, возможно, наземные средства обеспечения применения и экипаж – это ...

14. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Летательный аппарат, предназначенный для выполнения полета без человека на борту, управляемый дистанционно или автономно, и имеющий конструкцию, характерную для вертолета – это ...

15. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Деятельность, направленная на обеспечение безопасного и эффективного использования БАС в соответствии с установленными правилами и процедурами – это ...

16. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Оборудование, включая станции управления, системы передачи данных, программное обеспечение, необходимое для управления БВС, мониторинга полета и обработки информации – это ...

17. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Оборудование, которое БВС несет для выполнения конкретных задач, например, камеры для аэрофотосъемки, датчики для мониторинга окружающей среды, грузы для доставки – это ...

18. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Специалист, отвечающий за управление БВС, контроль за полетом, взаимодействие с наземными службами и поддержание работоспособности системы- это...

19. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Регулярные работы, направленные на поддержание исправного состояния БАС, включая осмотры, проверки, замену изношенных деталей и компонентов, смазку и другие операции, предусмотренные эксплуатационной документацией – это ...

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 30 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

20. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Совокупность условий и мероприятий, направленных на предотвращение авиационных происшествий и инцидентов, связанных с эксплуатацией БАС, включая соблюдение правил эксплуатации, правил летной годности, правил использования воздушного пространства и других нормативных требований – это ...

21. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Комплекс операций, направленных на извлечение, преобразование и анализ данных для получения необходимой информации. – это ...

22. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Летательный аппарат, управляемый дистанционно, без экипажа на борту – это ...

23. *Прочитайте задание, вставьте верное слово.*

Вставьте термин. Процесс определения содержания объектов на изображениях (например, определение типа растительности, анализ состояния зданий) – это ...

24. *Прочитайте задание, вставьте верное слово.*

Вставьте термин. Создание математических моделей на основе данных для предсказания будущих событий или состояний – это ...

### *Часть 3. Задание с развернутым ответом.*

25. *Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Какие виды работ входят в состав предварительной подготовки беспилотного вертолета?

26. *Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Какие документы необходимо подготовить для предполетной подготовки беспилотного вертолета?

27. *Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Какие факторы следует учитывать при выборе маршрута полета беспилотного вертолета в особых условиях?

28. *Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Какие действия необходимо предпринять пилоту беспилотного вертолета в случае возникновения аварийной ситуации в полете?

29. *Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Какие документы необходимо согласовать с органами управления воздушным движением для проведения авиационных работ с использованием беспилотного вертолета?

30. *Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Какие действия необходимо предпринять пилоту беспилотного вертолета при получении команды от органов управления воздушным движением?

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 31 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

31. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие методы и средства можно использовать для выявления неисправностей беспилотного вертолета?

### 3.3 Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	В	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
2.	Г	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
3.	Б	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
4.	А	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
5.	А	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
6.	Г	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
7.	Г	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
8.	А	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
9.	В	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
10.	А	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
11.	Г	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
12.	А	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
13.	Беспилотная авиационная система	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
14.	Беспилотное воздушное судно	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
15.	Эксплуатация БАС	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование  
беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация  
беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 32 из 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

16.	Наземные средства управления и контроля	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
17.	Полезная нагрузка БВС	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
18.	Оператор БАС	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
19.	Техническое обслуживание БАС	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
20.	Безопасность полетов БАС	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
21.	Обработка данных	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
22.	Дистанционно пилотируемое воздушное судно	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
23.	Дешифрирование	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
24.	Моделирование	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
25.	Визуальный осмотр Проверка работоспособности систем Подготовка к транспортировке Проверка наличия необходимых документов	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибка – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
26.	Акт осмотра Справка о погодных условиях План полета Разрешение на выполнение авиационных работ	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибка – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
27.	Наличие препятствий Разреженность воздуха Неблагоприятные погодные условия	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибка – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
28.	Сохранить спокойствие Определить причину аварии Принять меры для предотвращения столкновения	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибка – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
29.	План полета Схема маршрута Справка о погодных условиях	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибка – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
30.	Внимательно выслушать команду Принять необходимые меры для ее выполнения	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибка – 20 баллов

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 33 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
31.	Визуальный осмотр Проверка работоспособности систем Использование приборов и инструментов	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибки – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов

### 3.4 Дополнительные материалы и оборудование

При выполнении заданий промежуточной аттестации экзаменуемый имеет право пользоваться калькулятором.

## 4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по пятибалльной системе оценивания

*1 часть – студент решает 10 тестовых вопросов закрытого типа, выбранных случайным образом. Продолжительность – 20 минут.*

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 30 баллов

*2 часть – студент решает тесты открытого типа со свободным ответом, которые не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 2 тестовых вопросов, выбранных случайным образом. Продолжительность – 20 минут.*

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 10 баллов

*3 часть – студент решает 2 задания с развернутым ответом, выбранное случайным образом. Продолжительность – 50 минут.*

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 60 баллов

Всего заданий – 14.

Максимальный балл – 100 баллов:

*0-49 баллов - неудовлетворительно (оценка 2) (не зачтено);*

*50-69 баллов - удовлетворительно (оценка 3) (зачтено);*

*70-90 баллов - хорошо (оценка 4) (зачтено);*

*91-100 баллов - отлично (оценка 5) (зачтено).*

Общее время выполнения работы – 2 ак.ч.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).