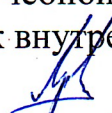




**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**

Заместитель начальника ФГБОУ ВО
Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
по учебной работе
полковник внутренней службы


А.В. Яровой
«18» сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля
**ПМ.02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ
ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА**
специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
квалификация оператор беспилотных летательных аппаратов
форма обучения очная

Железногорск
2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции представленные в матрице компетенций (п. 4.2 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- 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	- 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	

	- владеть актуальными методами работы - в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- 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	- 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.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную	- содержание актуальной нормативно- правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального	

	профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес - план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования	развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности - правила разработки бизнес-планов - порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности - основы проектной деятельности	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	

ОК.06	- описывать значимость своей специальности - - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	

ОК.09	- 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- 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	
ПК 2.1	- Использовать специализированные цифровые платформы; - Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; - Использовать специальное программное обеспечение; - Составлять полетное задание и план полета; - Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; - Оформлять полетную и техническую документацию.	- 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;	- Выполнять подвес полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием; - Учитывать ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию; - Подбирать и рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвесного оборудования; - Подготовить программы полета с учетом использования полезной нагрузки; - Расшифровывать информацию,

		- Летно-технические характеристики; - Порядок планирования полета; - Порядок подготовки программы полета; - Порядок проведения предполетной подготовки.	поступающую с полезной нагрузки; - Использовать в своей работе информацию, снятую с полезной нагрузки; - Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки, снятой с полезной нагрузки информации; - Оформлять техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.
ПК 2.2	- 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.	- 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.	- Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; - Принимать решение на взлет; - Выполнять запуск; - Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета; - Выполнять полет в соответствии с полетным заданием; - Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания; - Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете; - Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации; - Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;

			- Выполнять послеполетный осмотр; - Ведение полетной и технической документации.
ПК 2.3	- 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.	- 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;	- Информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; - Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; - Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; - Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации.

		- Технология выполнения авиационных работ; - Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.	
ПК 2.4	- Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; - Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; - Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем; - Оформлять техническую документацию	- Требования эксплуатационной документации к 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.	- Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности; - Проводить подготовку стартово-посадочной площадки; - Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
ПК 2.5	- Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; - Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; - Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке	- Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания БАС, порядок их выполнения; - Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания БАС; - Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;	- Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности; - Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости); - Вести техническую документацию.

	беспилотной авиационной системы.	- Требования охраны труда и пожарной безопасности; - Правила ведения и оформления технической документации БАС.	
ПК 2.6	- Читать аэронавигационные материалы; - 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.	- 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; - Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов БВС; - Порядок организации и выполнения полетов БВС в сегрегированном воздушном пространстве; - Требования эксплуатационной документации; - Порядок планирования полета БВС и построения маршрута полета; - Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.	- Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее; - Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; - Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; - Подготовка полетной документации; - Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; - Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
ПК 2.7	- Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);	- Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;	- Транспортировать к месту взлета (от места посадки); - Приводить в предстартовое состояние;

	- Использовать взлетные устройства (приспособления); - Производить эвакуацию БВС в аварийных ситуациях; - Производить работы при хранении БАС, установленные в эксплуатационной документации.	- Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; - Требования охраны труда и пожарной безопасности; - Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	- Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; - Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения.
--	---	--	---

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	244	158
Курсовая работа (проект)	32	-
Самостоятельная работа	36	-
Консультации	2	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	512	338

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				В том числе						Учебная	Производственная
				Теоретические занятия	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1- ОК 2, ОК-4, ОК-9 ПК 2.1 - ПК 2.7	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	212	86	50	86	32	36	2	6		
ОК 1- ОК 2, ОК-4, ОК-9 ПК 2.1 - ПК 2.7	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	108	72	36	72						
ОК 1- ОК 9 ПК 2.1 - ПК 2.7	УП.02 Учебная практика	72	72							72	

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				В том числе						Учебная	Производственная
				Теоретические занятия	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация		
ОК 1- ОК 9 ПК 2.1 - ПК 2.7	ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)	108	108								108
ОК 1- ОК 9 ПК 2.1 - ПК 2.7	Квалификационный экзамен. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	12							12		
	Всего:	512	338	86	158	32	36	2	18	72	108

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
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		212
Тема 1 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	Содержание: 1. Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа. 2. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: станции внешнего пилота. 3. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси). 4. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа. 5. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы). 6. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: комплект бортового оборудования (радиотехника управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля). 7. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	24
		2
		2
		6
		2
		2
		2
		8

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	<i>Практические и лабораторные занятия:</i>	36
	Практическое занятие 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: станции внешнего пилота.	2
	Практическое занятие 2. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	6
	Практическое занятие 3. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа.	2
	Практическое занятие 4. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы).	6
	Практическое занятие 5. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля).	6
	Практическое занятие 6. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	6
	Лабораторное занятие 1. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна.	4
	Лабораторное занятие 2. Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.	4
Тема 2	<i>Содержание:</i>	26
	1.Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа	2. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.	2
	3. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве.	4
	4. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.	2
	5. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.	2
	6. Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете.	2
	7. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов.	2
	8. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.	2
	9. Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи.	4
	10. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.	2
	11. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.	2
	Практические и лабораторные занятия:	50
	Практическое занятие 1. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	Практическое занятие 2. Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа.	2
	Практическое занятие 3. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов.	2
	Практическое занятие 4. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач.	2
	Практическое занятие 5. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.	2
	Практическое занятие 6. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации.	2
	Практическое занятие 7. Изучение принципа работы технических средств обработки информации.	2
	Практическое занятие 8. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе.	2
	Практическое занятие 9. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации.	2
	Практическое занятие 10. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации.	2
	Практическое занятие 11. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе.	2
	Практическое занятие 12. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач.	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	Практическое занятие 13. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту. Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы вертолётного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.	2
	Практическое занятие 14. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений.	2
	Практическое занятие 15. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.	2
	Практическое занятие 16. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.	2
	Практическое занятие 17. Управление беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.	2
	Практическое занятие 18. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа.	2
	Практическое занятие 19. Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением.	2
	Практическое занятие 20. Использование аэронавигационных карт.	2
	Практическое занятие 21. Использование аэронавигационной документации.	2
	Лабораторное занятие 1. Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне.	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	Лабораторное занятие 2. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации.	2
	Лабораторное занятие 3. Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры	2
	Лабораторное занятие 4. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.	2
	Самостоятельная работа: 1. Получение и использование метеорологической информации. 2. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту. 3. Изучение правил использования системы видео и фотосъемки. 4. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. 5. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности. 6. Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	36
Курсовая работа	Тематика курсовых работ: 1. Применение беспилотных воздушных судов вертолетного типа для охраны и контроля заповедных территорий. 2. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для поиска пропавших в гористой местности. 3. Доставка грузов с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 4. Мониторинг рек и озёр в странах с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 5. Слежка объекта с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	32

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	6.Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа в строительстве дорог. 7.Док-станция. Беспроводная электромагнитная зарядка для беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 8. Роботизированный комплекс воздушных мишеней и оптикоэлектронной разведки. 9.Эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа в качестве экстренных доставок медикаментов в труднодоступные районы. 10. Применение беспилотных воздушных судов вертолетного типа при мониторинге лесных пожаров и иных чрезвычайных ситуациях. 11. Мониторинг районов Арктического шельфа и северных берегов РФ при помощи беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 12.Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для тушения пожаров. 13. Применение беспилотных воздушных судов вертолетного типа в сельском хозяйстве. 14. Введение токопроводящей краски в авиастроительную индустрию. Типы покрасочных материалов для беспилотных воздушных судов вертолетного типа, основные этапы покраски. 15. Беспилотные воздушные суда типа машущее крыло. 16. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для выявления правонарушений. 17. Создание карты местности с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 18. Создание ортофотоплана района местности с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	19. Охрана территории с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 20. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа в качестве ретранслятора сигнала. 21. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для сканирования территории. 22. Создание 3D модель объекта с помощью данных, полученных беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 23. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для орошения полей. 24. Анализ дорожного трафика с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 25. Модернизация различной полезной нагрузки беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	
Консультации		2
Промежуточная аттестация		6
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		108
Тема 1. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и	Содержание:	16
	1.Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа.	4
	2.Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
их функциональных элементов	3. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	4
	4. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	4
	Практические и лабораторные занятия:	36
	Практическое занятие 1. Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.	2
	Практическое занятие 2. Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов. Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.	4
	Практическое занятие 3. Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.	6
	Практическое занятие 4. Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.	4
	Практическое занятие 5. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	6
	Практическое занятие 6. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	6
	Практическое занятие 7. Подготовка площадок взлета и посадки.	2
	Практическое занятие 8. Инструментальные и методические погрешности. Расчет истинной(приборной) высоты полета.	3
	Практическое занятие 9. Определение дальности и продолжительности полета, рубежей возврата.	3

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Тема 2. Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание:	20
	1. Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	4
	2. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	4
	3. Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.	4
	4. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	4
	5. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	4
	Практические и лабораторные занятия:	36
	Практическое занятие 1. Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения.	4
	Практическое занятие 2. Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.	4
	Практическое занятие 3. Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта.	4
	Практическое занятие 4. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	Практическое занятие 5. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	4
	Практическое занятие 6. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	4
	Практическое занятие 7. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	4
	Практическое занятие 8. Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях. Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности.	4
	Практическое занятие 9. Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.	4
УП.02 Учебная практика	<i>Виды работ:</i>	72
	1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа.	16
	2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.	16
	3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых	16

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	
	4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	16
	5. Оформление отчетных документов по результатам практики.	4
	6. Дифференцированный зачет по учебной практике.	4
ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ:	108
	1. Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.	14
	2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа.	12
	3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	14
	4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	12
	5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	12
	6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	12
	7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных	12

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
	судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	
	8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	12
	9. Оформление отчетных документов по результатам практики.	4
	10. Дифференцированный зачет по учебной практике.	4
Квалификационный экзамен. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа		12
Всего		512

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Адрес	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов
662972, Красноярский край, ЗАТО г. Железногорск, ул. Северная, 1/26	Специализированный класс подготовки операторов БАС (1.1.31)	Информационные плакаты - 7 шт. Стол преподавателя – 2 шт. Стул преподавателя – 2 шт. Стол двухместный – 7 шт. Стул – 14 шт. Интерактивная панель – 1 шт. ПК – 10 шт. Аудитория оснащена выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Виртуальные тренажерные системы (симуляторы полетов: DJI Flight Simulator, «КВАДРОСИМ»). Беспилотные авиационные системы мультироторного типа – 33 шт.: (Mavic 2 Zoom – 1 единица, Mini 3 Pro – 1 единица, Mini 4 Pro – 2 единицы, Phantom 3 – 2 единицы, Hubsan Zino 2+ – 1 единица, E88pro – 24 единицы, Геоскан Пионер – 2 единицы). Робототехническая платформа с программируемыми модулями (Omegabot) – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации профессионального модуля

Основные литература

1. Воздушный кодекс Российской Федерации. - М.: Проспект, 2021. - 96с.
2. Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с;
3. Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с;
4. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для вузов / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-534-07627-1.

Дополнительные источники

1. Карташкин А.С. Авиационные радиосистемы. - М.: ИП РадиоСофт, 2023. - 304с.
2. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов, узлов импульсной и вычислительной техники: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 176с.
3. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры проводной связи элементов импульсной и вычислительной техники: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2023. - 256с.
4. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6
5. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
6. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

1. Операционная система Calculate Linux Desktop.
2. Пакет офисных программ Libre Office.
3. Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security для Linux.
4. Браузер MozillaFirefox.
5. Программа просмотра электронных документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader DC.
6. Архиватор 7zip.

Перечень информационно-справочных систем и баз данных

1. Центральная ведомственная электронная библиотека МЧС России – ELIB.MCHS.RU (ip-адрес: 10.46.0.45).
2. Электронная библиотечная система «Знаниум» (URL: www.znanium.com).
3. Электронные научные журналы и базы данных Сибирского федерального университета (URL: libproxu.bik.sfu-kras.ru).
4. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» (URL: www.biblio-online.ru).

5. Национальная электронная библиотека «НЭБ» (URL: <https://нэб.рф>).
6. Информационная система «Единое окно» (URL: window.edu.ru).
7. Международный научно-образовательный сайт EqWorld (URL: eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm).
8. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY.RU (URL: <https://elibrary.ru/>).
9. Информационно-правовая система «Консультант плюс» (URL: <http://www.consultant.ru/>).
10. Информационно-правовая система «Гарант» (URL: <https://www.garant.ru/>).
11. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия (URL: <https://sibpsa.ru/personal/personal.php>).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	75% правильных ответов в области знания: - основных типов конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа; - порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа: - станции внешнего пилота; - планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); - двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна; - бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); - комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);	Тестирование

	- наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом. Уметь: - организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа; Практический опыт: - в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа	Практическая работа, Экспертное наблюдение Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	75% правильных ответов в области знания: - законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БВС; - правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; - правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; - порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; - соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа; - влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете; - связь человеческого фактора с безопасностью полетов; - соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью	Тестирование

	обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; - порядок действий при потере радиосвязи; - положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности. Уметь: - составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; - управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; - применять знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; - применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; - использовать аэронавигационные карты; - использовать аэронавигационную документацию. Практический опыт: - в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; - в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании	Практическая работа Экспертное наблюдение Практическая работа Экспертное наблюдение
--	--	---

	метеорологической информации; - в использовании аэронавигационных карт.	
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.	75% правильных ответов в области знания: - соответствующих правил обслуживания воздушного движения; - основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам Уметь: - осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением Практический опыт: - в осуществлении взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением	Тестирование Практическая работа Экспертное заключение Практическая работа Экспертное заключение
ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	75% правильных ответов в области знания: - методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа Уметь: - обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа Практический опыт: - по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	Тестирование Практическая работа Экспертное заключение Практическая работа Экспертное заключение
ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	75% правильных ответов в области знания: - нормативно-технической документации по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа; - назначения и основных эксплуатационно-технических	Тестирование

	характеристик, решаемых задач дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - правил технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - назначения, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; - правил наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; основных правил и процедур проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; - процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. Уметь: - осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;	Практическая работа Экспертное заключение
--	--	--

	- проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. Практический опыт: - по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; - по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - выполнения процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	Практическая работа Экспертное заключение
ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств	75% правильных ответов в области знания: - порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов,	Тестирование

(инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.	неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа Уметь: - ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа Практический опыт: - по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Практическая работа Экспертное заключение Практическая работа Экспертное заключение
ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	75% правильных ответов в области знания: - соответствующих правил обслуживания транспортных средств доставки, правил выполнения такелажных работ, оформление сопроводительных транспортных документов.	Тестирование Экспертное наблюдение