



МЧС РОССИИ

**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
«10» декабрь 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
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**

специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
квалификация оператор беспилотных летательных аппаратов
форма обучения очная

Железногорск
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины 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 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, входящей в состав укрупненной группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина 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 является обязательной частью цикла профессиональных дисциплин образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
- оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотного воздушного судна;
- осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
- осуществлять дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
- определять пространственное положение беспилотного воздушного судна;
- принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;

- выполнять послеполетные работы;
- осуществлять дистанционный контроль параметров полета;
- вести радиосвязь с органами обслуживания воздушного движения и другими участниками воздушного движения;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.
- 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.

знать:

- правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
- порядок получения 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;
- нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
- порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
- правила ведения радиосвязи;
- порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
- порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;
- технологию выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
- порядок проведения послеполетных работ;

- правила ведения и оформления полетной и технической документации;
- 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;
- ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.

Дисциплина является основой для формирования общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося при изучении дисциплины «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» составляет 212 часов, из них на занятия в форме практической подготовки отводится 86 часов; на самостоятельную работу – 36 часов; на выполнение курсовой работы – 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	2 курс	
		3 семестр	4 семестр
Объем образовательной программы учебной дисциплины	212	60	152
в т.ч. в форме практической подготовки	86	36	50
в т. ч.:			
теоретическое обучение	50	24	26
практические и лабораторные занятия	86	36	50
<i>Курсовая работа</i>	32	-	32
<i>Самостоятельная работа</i>	36	-	36
<i>Консультация</i>	2	-	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6		6
<i>Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена проводится в четвертом семестре освоения образовательной программы</i>			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
3 семестр				
Тема 1 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	Содержание учебного материала:		24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.7
	1	Лекция 1. Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа.	2	
	2	Лекция 2. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: станции внешнего пилота.	2	
	3	Лекция 3. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	6	
	4	Лекция 4. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа.	2	
	5	Лекция 5. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы).	2	
	6	Лекция 6. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: комплект бортового оборудования (радиоточка управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля).	2	
	7	Лекция 7. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: наземные комплексы транспортировки, обеспечения	8	

	взлета, посадки и управления полетом.		
	Практические занятия и лабораторные занятия:	36	
1	Практическое занятие 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: станции внешнего пилота.	2	
2	Практическое занятие 2. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	6	
3	Практическое занятие 3. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа.	2	
4	Практическое занятие 4. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы).	6	
5	Практическое занятие 5. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: комплект бортового оборудования (радиотехника управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля).	6	
6	Практическое занятие 6. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	6	
7	Лабораторное занятие 1. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна.	4	
8	Лабораторное занятие 2. Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.	4	
Итого за третий семестр:		60	
Максимальная учебная нагрузка		60	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		60	

4 семестр				
Тема 2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа	Содержание учебного материала:		26	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.7
	1	Лекция 1. Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.	2	
	2	Лекция 2. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.	2	
	3	Лекция 3. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве.	4	
	4	Лекция 4. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.	2	
	5	Лекция 5. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.	2	
	6	Лекция 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	Лекция 7. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов.	2	
	8	Лекция 8. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.	2	
	9	Лекция 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	Лекция 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	Лекция 11. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.	2	
	Практические и лабораторные занятия:		50	
	1	Практическое занятие 1. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с	2	

		полетным заданием.		
2		Практическое занятие 2. Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа.	2	
3		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	
4		Практическое занятие 4. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач.	2	
5		Практическое занятие 5. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.	2	
6		Практическое занятие 6. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации.	2	
7		Практическое занятие 7. Изучение принципа работы технических средств обработки информации.	2	
8		Практическое занятие 8. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе.	2	
9		Практическое занятие 9. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации.	2	
10		Практическое занятие 10. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации.	2	
11		Практическое занятие 11. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе.	2	
12		Практическое занятие 12. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач.	2	
13		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	

14	Практическое занятие 14. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений.	2
15	Практическое занятие 15. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.	2
16	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
17	Практическое занятие 17. Управление беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.	2
18	Практическое занятие 18. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа.	2
19	Практическое занятие 19. Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением.	2
20	Практическое занятие 20. Использование аэронавигационных карт.	2
21	Практическое занятие 21. Использование аэронавигационной документации.	2
22	Лабораторное занятие 1. Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне.	2
23	Лабораторное занятие 2. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации.	2
24	Лабораторное занятие 3. Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры	2
25	Лабораторное занятие 4. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.	2
Самостоятельная работа обучающихся 1. Получение и использование метеорологической информации. 2. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.		36

	3. Изучение правил использования системы видео и фотосъемки. 4. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. 5. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности. Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		
Курсовая работа		32	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация. Экзамен		6	
Итого за четвертый семестр:			
Максимальная учебная нагрузка		152	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		108	
Самостоятельная работа обучающегося		36	
Консультация		2	
Экзамен		6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия специализированного класса подготовки операторов БАС.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству учащихся в группе, рабочее место преподавателя, плакаты, стенды, учебно-методическая и справочная литература.

Технические средства обучения: компьютер/ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, интерактивная доска, мультимедийные средства, виртуальные тренажерные системы, беспилотные авиационные системы мультироторного типа, робототехническая платформа с программируемыми модулями.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основная 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.

3.2.2. 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.)

3.3.3. 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.

3.3.4. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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); - наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом. Уметь: - организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа; Практический опыт:	Тестирование Практическая работа, Экспертное наблюдение Практическая работа

	- в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа	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 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:	Тестирование

работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа.	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	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 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	Тестирование

	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; - 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	Практическая работа Экспертное заключение
--	--	--

	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 (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.	75% правильных ответов в области знания: - порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, 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	Тестирование Практическая работа Экспертное заключение Практическая работа Экспертное заключение

	службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	
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