

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Азатович
Должность: Директор
Дата подписания: 20.05.2024 10:33:09
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Рабочая программа профессионального модуля

Наименование профессионального модуля *ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа*

Профессиональный цикл, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть

25.02.08 *Эксплуатация беспилотных авиационных систем*
код специальность наименование специальности

оператор беспилотных летательных аппаратов
квалификация

Год начала подготовки

2023

Разработчик (составитель)
Преподаватель
Борзов А.П.

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

Стерлитамак 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	3
<u>1.1. Область применения рабочей программы</u>	3
<u>1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы</u>	3
<u>1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	3
<u>1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля</u>	5
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	6
<u>2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы</u>	6
<u>2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля</u>	8
<u>3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ИМЕНИА ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ</u>	24
<u>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	25
<u>4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению</u>	25
<u>4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля</u>	25
<u>4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля</u>	25
<u>4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения профессионального модуля</u>	25
<u>4.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</u>	27
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</u>	28
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</u>	64

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (укрупнённая группа специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники), для обучающихся очной формы обучения.

Рабочая программа разработана с учетом Профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «5» июля 2018 г. №447н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «23» июля 2018 г., регистрационный № 51669).

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу, входящей в обязательную часть ППССЗ.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование 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

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете

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
ПК 2.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 2.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Подготовки программы полета;
	Выполнения полетного задания;
	Учета ограничения в районе выполнения полета;
	Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;
	Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;
	Подготовки полетной документации;
	Проверки готовности беспилотной авиационной системы.
	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 действия 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.
	Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том 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 условий выполнения полета.
	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
	Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;
	Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);
	Ведения технической документации.
	Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
	Подготовки программы полета и ее загрузка 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.
	Транспортировки к месту взлета (от места посадки);
	Приведения в предстартовое состояние;
	Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и

	выполнения полетов;
	Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;
Уметь	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 метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
	Использовать специальное программное обеспечение;
	Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
	Оформлять полетную и техническую документацию.
	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;
	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.
	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 беспилотной авиационной системы.
	Читать сборники аэронавигационной информации;
	Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
	Выполнять аэронавигационные расчеты;
	Составлять полетное задание и план полета
	Оформлять полетную и техническую документацию.
	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;
Знать	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.
	Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
	Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
	Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;
	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.
	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.
	Технология выполнения авиационных работ;
	Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.
	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.
	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;
	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;
	Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
	Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего часов по ПМ)	584
Во взаимодействии с преподавателем (всего по ПМ)	278
в том числе:	
лекции, уроки	84
практические занятия	182
Лабораторные занятия	6
Семинарские занятия	
курсовые	
Промежуточная аттестация	6
Практика	180
в том числе:	
учебная практика	108
производственная практика	72
Экзамен по модулю	8

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Очная форма обучения										
Коды общих и профессионал ьных компетенций	Наименов ания разделов профессионал ьного модуля (МДК)	Объем образов ательно й програм мы	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоя тельная работа
			Обучение по МДК, в час.				Практики			
			Всего, часов	В том числе, лекци и, в час.	В том числе, лабораторн ых, практическ их и семинарски х занятий, в час.	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, в час.	Производственна я практика, в час.	Пром ежуточн ая аттест ация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	МДК.02.01 Дистанционно е пилотировани е беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптер ов и конвертоплан ов (с вертикальным взлетом и	584	396	84	188		108	72	6	126

	посадкой), обеспечение безопасности полетов									
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	УП.02.01 Учебная практика	108	-	-	-	-	108	-		-
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	ПП.02.01 Производстве нная практика	72	-	-	-	-	-	72		-
	ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю	8	-	-	-	-	-	-		-
	Всего:	584	396	84	188		108	72	6	126

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов		396	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами вертолётного типа			

Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	Содержание Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной 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.	14	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: - станции внешнего пилота; - планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); - двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа; - 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.	84	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Лабораторное занятие 1. - Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна; - Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа	Содержание Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
---	---	-----------	---

	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 правила обслуживания воздушного движения. 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. 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. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.		
--	--	--	--

	Практическое занятие 2. - Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры. - Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. - Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолетного типа. - Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов. - Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач. - Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. - Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации. - Изучение принципа работы технических средств обработки информации. - Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе. - Техническая эксплуатация технических средств обработки информации - Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации. - Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. - Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе. - Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации. - Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач. - Изучение правил использования системы видео- и фотосъемки	84	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
--	---	----	---

	- Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. - Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности. - Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту. - Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения - беспилотной воздушной системы вертолетного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения - Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры - Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой. - Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза. - Изучение правил визуального дешифрирования поступающей видеоинформации в реальном масштабе времени и в процессе послеполетной обработки. - Изучение особенностей автоматизированного нанесения обнаруживаемых объектов на цифровую карту местности в виде условных обозначений. - Управление беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений. - Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки). - Получение и использование метеорологической информации.		
--	--	--	--

	- Отработка взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением; Использование аэронавигационных карт. - Использование аэронавигационной документации.		
	Лабораторное занятие 2. - Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации. - Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры. - Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Итоговая контрольная работа		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами вертолётного типа			

Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание Нормативнотехническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа. Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	14	<i>ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7</i> <i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</i>
	Практическое занятие 3. - Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту. - Организация регламентных работ. - Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем. - Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения. - Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов. Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем. - Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки. - Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов. - Порядок допуска работников к выполнению работ. - Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях. - Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	94	<i>ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7</i> <i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</i>

	- Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.		
Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. Основные правила и процедуры проведению 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. 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. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	14	ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие 4. - Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения. - Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов. - Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта. - Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. - Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно	182	ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09

	пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов. - Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа. - 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. - Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах. - Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.		
	Семинарское занятие Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах	2	
	Курсовые работы	3	
Промежуточная аттестация		6	
Самостоятельная работа Примерная тематика самостоятельной работы 1. Тема 1.1 Подготовка к эксплуатации беспилотной авиационной вертолётного типа 2. Тема 1.2 Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных		84	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК

авиационных систем вертолетного типа 3. Тема 2.1 Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа 4. Тема 2.2 Правила и процедуры проведению 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		10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
УП.02.01 Учебная практика Виды работ: 1. 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа; 2. Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; 3. Ознакомление с процедурами 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. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	108	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
Дифференцированный зачет	2	
Производственная практика Виды работ: 1. 1. Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; 2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа; 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего	72	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6

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.		
<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>6</i>	
<i>Экзамен по модулю</i>	<i>8</i>	
Всего	<i>584</i>	

Последовательное тематическое планирование содержания рабочей программы профессионального модуля, календарные объемы, виды занятий, формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане (Приложение № 1)

3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ИМЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

– включает контрольные задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для экзамена по модулю по ПМ, предназначен для определения качества освоения обучающимися профессионального модуля (готовность к выполнению вида профессиональной деятельности, владение ПК и ОК). Фонд оценочных средств по профессиональному модулю представлен в Приложении № 2.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов «Безопасности полетов», «Аэродинамики», «Конструкции беспилотных воздушных судов» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Приборного и электрорадиотехнического оборудования», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Тренажерный центр», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля

Основная учебная литература:

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2023).

Дополнительная учебная литература:

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)
3. А.Е.Семенов: ТопоAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008,стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009
5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Pro- ceedings Unmanned Air Systems'09/
6. Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf
7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»
8. 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
9. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характери-

стики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

10. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

11. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: по подписке.

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения профессионального модуля

1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Знаниум» № 1151-эбс от 11.07.2023
2	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Знаниум» № 223/801 от 23.08.2023 (предоставление доступа к коллекции ЭФУ «Федеральный перечень учебников издательства «Провещение»
3	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/24-эбс от 01.03.2024 г.
4	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между УУНиТ «Нексмедиа» № 223-1279 от 26.09.2023
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между УУНиТ и издательством «Лань» № ОГЗ-1033 от 20.07.2023
6	Договор на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» между УУНиТ и ООО НЭБ № ОГЗ-1696 от 04.12.2023
7	Договор на БД диссертаций между УУНиТ и РГБ № 223-997 от 11.07.2023
8	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019 Дополнительное соглашение к договору 101/НЭБ/1438-п от 11.06.19 г. об изменении стороны договора вследствие реорганизации в форме присоединения между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ с ФГБУ «РГБ» от 14.02.2023 г.
9	Договор на доступ к ЭБС BOOK.ru (доступ к учебнику: Основы российской государственности : учебник / А. В. Малько, А. А. Вилков, В. В. Гурьев [и др.] ; под ред. А. В. Малько. — Москва : КноРус, 2024. — 263 с. — ISBN 978-5-406-12322-5) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «КноРус медиа» № 75 от 23.10.2023 г.

4.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

№	Наименование
1.	КОМПАС-3D V14
2.	Электронно-библиотечная система Znanium.com
3.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru »
4.	База электронных периодических изданий
5.	ЭБС «Лань»
6.	База данных «Электронно-библиотечная система elibrary»
7.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
8.	Windows 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Стерлитамакский филиал

Колледж

Календарно-тематический план

по профессиональному модулю *ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных
воздушных судов вертолетного типа*

специальность	
25.02.08	<i>Эксплуатация беспилотных авиационных систем</i>
код	наименование специальности
Квалификация	
<i>оператор беспилотных летательных аппаратов</i>	

Разработчик (составитель)

Преподаватель

Борзов А.П.

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

подпись

Стерлитамак 2024

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашнее задание
МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов					
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами вертолётного типа					
1.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/2	январь	Лекция	Выучить конспект
2.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/4	январь	Лекция	Выучить конспект
3.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/6	январь	Лекция	Выучить конспект
4.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/8	январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
5.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/10	январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
6.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/12	январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
7.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/14	январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
8.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/16	январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
9.	Подготовка беспилотных авиационных систем	2/18	январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить

	вертолетного типа к эксплуатации				задание по теме
10.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/20	февраль	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
11.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/22	февраль	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
12.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/24	февраль	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
13.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/26	февраль	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
14.	Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	2/28	февраль	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
15.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/28	февраль	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
16.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/30	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
17.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/32	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
18.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной	2/34	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	авиационной системы вертолетного типа				
19.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/36	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
20.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/38	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
21.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/40	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
22.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/42	март	Лекция	Выучить конспект
23.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/44	март	Лекция	Выучить конспект
24.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/46	март		выполнить задание по теме
25.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/48	март		выполнить задание по теме
26.	Практическое занятие №1 Подготовка к	2/50	март	Лекция	Выучить конспект

	эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа				
27.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/52	март	Лекция	Выучить конспект
28.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/54	апрель	Лекция	Выучить конспект
29.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/56	апрель	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
30.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/58	апрель	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
31.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/60	апрель	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
32.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/62	апрель	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
33.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы	2/64	апрель	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	вертолетного типа				
34.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/66	апрель	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
35.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/68	апрель	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
36.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/70	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
37.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/72	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
38.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/74	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
39.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/76	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
40.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/78	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
41.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации	2/80	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить

	элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа				задание по теме
42.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/82	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
43.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/84	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
44.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/86	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
45.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/88	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
46.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/90	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
47.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/92	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
48.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/94	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

49.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/96	май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
50.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/98	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
51.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/100	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
52.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/102	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
53.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/104	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
54.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/106	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
55.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	2/108	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
56.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по

					теме
57.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
58.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
59.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
60.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
61.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
62.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
63.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
64.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
65.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
66.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
67.	Эксплуатация беспилотных		июнь	Лекция	Выучить конспект,

	авиационных систем вертолетного типа				выполнить задание по теме
68.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
69.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа		июнь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
70.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
71.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
72.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
73.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
74.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

75.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
76.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
77.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
78.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
79.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
80.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
81.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры				
82.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
83.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
84.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
85.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
86.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
87.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
88.	Практическое занятие №2 Изучение		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект,

	нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры				выполнить задание по теме
89.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
90.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
91.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
92.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
93.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
94.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	аппаратуры				
95.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
96.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
97.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
98.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
99.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
100.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
101.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов,		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по

	регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры				теме
102.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
103.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
104.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
105.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
106.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
107.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
108.	Практическое занятие		июнь	Практическое	Выучить

	№2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры			занятие	конспект, выполнить задание по теме
109.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
110.	Практическое занятие №2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры		июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
111.	Итоговая контрольная работа	2/222	июнь		
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа					
112.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/224	Январь	Лекция	Выучить конспект
113.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/114	Январь	Лекция	Выучить конспект
114.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых	2/116	Январь	Лекция	Выучить конспект

	воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				
115.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/118	Январь	Лекция	Выучить конспект
116.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/120	Январь	Лекция	Выучить конспект
117.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/122	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
118.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/124	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
119.	Техническая эксплуатация	2/126	Январь	Лекция	Выучить конспект,

	дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				выполнить задание по теме
120.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/128	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
121.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/130	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
122.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/132	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
123.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/134	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме

124.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/136	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
125.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/138	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
126.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/140	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
127.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/142	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
128.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/144	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
129.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке	2/146	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				
130.	Практическая работа №3 Изучение нормативно- технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/148	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
131.	Практическая работа №3 Изучение нормативно- технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/150	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
132.	Практическая работа №3 Изучение нормативно- технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/152	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
133.	Практическая работа №3 Изучение нормативно- технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/154	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
134.	Практическая работа №3 Изучение нормативно- технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/156	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
135.	Практическая работа №3 Изучение нормативно- технической документации по	2/158	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				
136.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/160	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
137.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/162	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
138.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/164	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
139.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/166	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
140.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/168	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
141.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической	2/170	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по

	документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				теме
142.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/172	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
143.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/174	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
144.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/176	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
145.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/178	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
146.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/180	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
147.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-	2/182	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить

	технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				задание по теме
148.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/184	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
149.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/186	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
150.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/188	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
151.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/190	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
152.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/192	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
153.	Практическая работа №3 Изучение	2/194	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект,

	нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				выполнить задание по теме
154.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/196	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
155.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/198	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
156.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/200	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
157.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/202	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
158.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/204	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
159.	Практическая работа	2/206	февраль	Практическое	Выучить

	№3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту			занятие	конспект, выполнить задание по теме
160.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/208	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
161.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/210	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
162.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/212	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
163.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/214	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
164.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/216	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

165.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/218	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
166.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/220	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
167.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/222	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
168.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/224	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
169.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/226	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
170.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и	2/228	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	их элементов к полёту				
171.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/230	март	Лекция	Выучить конспект
172.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/232	март	Лекция	Выучить конспект
173.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/234	март	Лекция	Выучить конспект
174.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/236	март	Лекция	Выучить конспект
175.	Определение технического состояния дистанционно	2/238	март	Лекция	Выучить конспект

	пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				
176.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/240	март	Лекция	Выучить конспект
177.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/242	март	Лекция	Выучить конспект
178.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/244	март	Лекция	Выучить конспект
179.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем	2/246	март	Лекция	Выучить конспект

	обеспечения полетов и их функциональных элементов				
180.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/248	март	Лекция	Выучить конспект
181.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/250	март	Лекция	Выучить конспект
182.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/252	март	Лекция	Выучить конспект
183.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/254	март	Лекция	Выучить конспект
184.	Практическая работа №4 Наладка	2/256	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект,

	измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры				выполнить задание по теме
185.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/258	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
186.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/260	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
187.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/262	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
188.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/264	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
189.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/266	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
190.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/268	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
191.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной	2/270	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	аппаратуры				
192.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/272	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
193.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/274	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
194.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/276	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
195.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/278	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
196.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/280	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
197.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/282	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
198.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/284	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
199.	Практическая работа №4 Наладка измерительных	2/286	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить

	приборов и контрольно- проверочной аппаратуры				задание по теме
200.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/288	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
201.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/290	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
202.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/292	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
203.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/294	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
204.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/296	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
205.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/298	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
206.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/300	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

207.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/302	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
208.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/304	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
209.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/306	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
210.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/308	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
211.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/310	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
212.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/312	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
213.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/314	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
214.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и	2/316	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по

	контрольно-проверочной аппаратуры				теме
215.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/318	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
216.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/320	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
217.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/322	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
218.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/324	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
219.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/326	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
220.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/328	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
221.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2/330	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
222.	Практическая работа	2/332	июнь	Практическое	Выучить

	№4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры			занятие	конспект, выполнить задание по теме
223.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/334	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
224.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/336	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
225.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/338	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
226.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/340	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
227.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/342	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
228.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры	2/344	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
229.	Практическая работа №4 Наладка измерительных приборов и контрольно-	2/346	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	проверочной аппаратуры				
230.	Семинарское занятие	2/464	июнь		
231.	Лабораторная работа	2/466	июнь		
232.	Лабораторная работа	2/468	июнь		
233.	Лабораторная работа	2/470	июнь		
234.	Промежуточная аттестация	2/472	июнь		
Всего часов		472			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Фонд оценочных средств

по профессиональному модулю *ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа*

Общепрофессиональный цикл, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

25.02.08

код

специальность

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

наименование специальности

Квалификация

оператор беспилотных летательных аппаратов

Разработчик (составитель)

Преподаватель

Борзов А.П.

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

подпись

дата

Стерлитамак 2023

I. Общие положения

1. Фонды оценочных средств предназначены для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа и составляющих его профессиональных и общих компетенций, программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

Форма проведения экзамена – устный опрос и выполнение практического задания по билетам.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1.1.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов	<i>экзамен</i>	<i>Устный опрос во время занятия. Наблюдение за выполнением практических работ. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы.</i>
УП.02.01 Учебная практика	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>Наблюдение за выполнением практических работ. Контроль результата выполнения практических работ.</i>
ПП.02.01 Производственная практика	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>Наблюдение за выполнением работ на производственной практике</i>

Выполнение и защита практических работ. Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, учатся анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Проверка выполнения самостоятельной работы. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление обучающимися практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка обучающихся по дисциплине предполагает следующие виды и формы работы:

- *Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической литературы и подготовка рефератов.*

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов

1. Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.
2. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.
3. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.
4. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.
5. 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.
6. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.
7. 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.
8. 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.
9. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.
10. Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа.
11. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа.
12. Надежность закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.
13. Нормативные документы, регламентирующие порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры.
14. Порядок оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолетного типа.
15. Правомерность использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов.
16. Использование аэронавигационной документации.
17. Использование аэронавигационных карт.
18. Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением.
19. Получение и использование метеорологической информации.
20. Управление беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5»

(отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Критерии оценивания ответа по устному опросу.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения; за грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Критерии оценивания реферата.

В реферате должны быть обозначены проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы. Тема должна быть раскрыта полностью.

Реферат имеет строго определенную структуру:

1. Титульный лист (номер страницы не ставится);
2. Содержание (номер страницы не ставится);
3. Введение;
4. Основная часть (состоящая из глав, параграфов, пунктов);
5. Заключение;
6. Список использованных источников.

Объем реферата должен составлять 15-20 страниц.

Текст реферата выравнивается по ширине, должен быть выполнен шрифтом Times New Roman № 14 через полуторный интервал.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей; левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 16 мм, нижнее – не менее 20 мм. Следует включить режим выравнивание по ширине и автоматический перенос слов. Абзац (отступ) в тексте равен 1,25.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту реферата. Нумерация страниц проводится в правом верхнем углу страницы, арабскими цифрами. При этом первая и вторая страницы (титульный лист и содержание) не нумеруются, то есть нумерация начинается со страницы «Введение» с цифры «3».

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003

«Библиографическое описание документов. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

Ссылки на литературный источник должны быть правильно оформлены в виде сносок в нижней части страницы (посредством их отделения от основного текста чертой, под которой указывается порядковый номер ссылки арабскими цифрами, фамилия и инициалы автора, полное название (заголовок) источника, место издания, издательство, год издания, страница.). На каждой следующей странице нумерацию ссылок начинают заново (1,2,3...).

«5» (отлично) – выполнены все требования к реферату: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«4» (хорошо) – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«3» (удовлетворительно) – тема реферата освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании текста или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«2» (неудовлетворительно) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценивания заданий практических работ.

Практическая работа оценивается максимально оценкой «5» (отлично).

Каждое задание оценивается максимально оценкой «5» (отлично).

По результатам оценивания всех заданий оценка соответствует средней.

Критерии оценивания ответов на вопросы дифференцированного зачета по МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов

Ответ на вопрос дифференцированного зачета оценивается максимально оценкой «5» (отлично).

Первый вопрос максимально оценивается оценкой «5» (отлично).

Второй вопрос максимально оценивается оценкой «5» (отлично).

По результатам оценивания двух вопросов оценка соответствует средней.

Критерии оценивания ответов на вопросы дифференцированного зачета по УП.02.01 Учебная практика.

Ответ на вопрос по дифференцированному зачету оценивается максимально оценкой «5» (отлично).

Первый вопрос максимально оценивается оценкой «5» (отлично).

Второй вопрос максимально оценивается оценкой «5» (отлично).

По результатам оценивания вопросов оценка соответствует средней.

Критерии оценивания ответов на вопросы дифференцированного зачета по ПП.02.01 Производственная практика.

«Ответ на вопрос по дифференцированному зачету оценивается максимально оценкой «5» (отлично).

Первый вопрос максимально оценивается оценкой «5» (отлично).

Второй вопрос максимально оценивается оценкой «5» (отлично).

По результатам оценивания вопросов оценка соответствует средней.

Критерии оценивания ответа по экзаменационному билету.

Ответ по экзаменационному билету оценивается максимально оценкой «5» (отлично).

Первый вопрос максимально оценивается оценкой «5» (отлично).

Второй вопрос максимально оценивается оценкой «5» (отлично).

Практическое задание оценивается максимально оценкой «5» (отлично).

По результатам оценивания ответов на вопросы и выполненного задания оценка соответствует средней.

3. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка общих и профессиональных компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене по модулю:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
1.	2.	3.				4.
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1 этап: Знания	Не знает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Не в полной мере усвоил способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	В целом усвоил способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В полном объеме усвоил способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет Обосновать выбор и применять методы и способы решения профессиональных задач	Не достаточно научился Обосновать выбор и применять методы и способы решения профессиональных	В целом научился Обосновать выбор и применять методы и способы решения профессиональных задач	Обосновать выбор и применять методы и способы решения профессиональных задач	<i>Практическая работа</i>

			ых задач.			
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками точности, правильно сти и полноты выполнения профессиональных задач	владеет навыкам и точност и, правиль ности и полноты выполне ния професс иональн ых задач	владеет навыкам и точност и, правиль ности и полноты выполне ния професс иональн ых задач	владеет навыкам и точности , правильн ости и полноты выполне ния професс иональны х задач	<i>Практическа я работа</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональн ой деятельности	1 этап: Знания	Не знает современн ые средства поиска, анализа и интерпрет ации информац ии, и информац ионные технологи и для выполнени я задач профессио нальной деятельнос ти	Не в полной мере усвоил знания о использо вании совреме нных средств поиска, анализа и интерпре тации информа ции, и информа ционные технологи и для выполне ния задач професси онально й деятельн ости	В целом усвоил совреме нные средства поиска, анализа и интерпр етации информа ции, и информа ционные техноло гии для выполне ния задач професс иональн ой деятельн ости	В полном объеме усвоил современ ные средства поиска, анализа и интерпре тации информа ции, и информа ционные технолог ии для выполне ния задач професси ональной деятельн ости	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет осуществл ять оперативн	Не достато чно научилс	В целом научилс я осущест	Полность ю научился осуществ	<i>Практическа я работа</i>

		о поиск, результаты анализируют и интерпретировать информацию, и использовать ее для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	я осуществлять оперативно поиск, результаты анализа и интерпретировать информацию, и использовать ее для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	влять оперативно поиск, результаты анализа и интерпретировать информацию, и использовать ее для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	лять оперативно поиск, результаты анализа и интерпретировать информацию, и использовать ее для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками широко использовать различные источники информации, включая электронные	С трудностью владеет навыками широко использовать различные источники информации, включая электронные	Достаточно с небольшим и замечаниями овладел навыками и навыками широко использовать различные источники	В полной мере овладел навыками и широко использовать различные источники информации, включая электронные	<i>Практическая работа</i>

				информации, включая электронные		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	1 этап: Знания	Не знает как эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Не в полной мере усвоил как эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	В целом усвоил как эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	В полном объеме усвоил как эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет демонстрировать стремление к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	Не достаточно научился демонстрировать стремление к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	В целом научился демонстрировать стремление к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практик и в ходе обучения.	Полностью научился демонстрировать стремление к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	<i>Практическая работа</i>

	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками демонстрации стремления к сотрудничеству и коммуникабельности и при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	С трудностью владеет навыками и демонстрации стремления к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практик и в ходе обучения	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками и демонстрации стремления к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практик и в ходе обучения	В полной мере овладел навыками и, демонстрации стремления к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения .	<i>Практическая работа</i>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	1 этап: Знания	Не знает профессиональную документацию	Не в полной мере знает профессиональную документацию	В целом изучил профессиональную документацию	В полном объеме изучил профессиональную документацию	Устный опрос
	2 этап: Умения	Не умеет понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документа	Недостаточно научился понимать тексты на базовые и	В целом научился понимать тексты на базовые и професс	Полностью научился	Практическая работа

		цию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранных языках.	профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	иональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках		
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	С трудностью владеет навыками и соблюдением правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	В полной мере овладел навыками и соблюдением правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	Практическая работа

				нных языках		
ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа	1 этап: Знания	Не знает Правила и порядок, установле нные воздушны м законодате льством Российско й Федераци и; Получение разрешени я на использов ание воздушного пространс тва; Порядок получения информац ии о запретных зонах и зонах ограничен ия полетов; Норматив ные правовые акты, регламент ирующие организац ию и выполнени е полетов; Основы воздушной навигации,	Не в полной мере усвоил Правила и порядок, установ ленные воздушн ым законода тельством Российс кой Федерац ии; Получен ие разреше ния на использ ование воздушн ого простра нства; Порядок получен ия информ ации о запретн ых зонах и зонах огранич ения полетов; Нормат ивные правовы е акты, регламе нтирую	В целом усвоил Правила и порядок, установ ленные воздушн ым законода тельство м Российс кой Федерац ии; Получен ие разреше ния на использ ование воздушн ого простра нства; Порядок получен ия информа ции о запретн ых зонах и зонах огранич ения полетов; Нормати вные правовы е акты, регламе нтирую щие организа цию и	В полном объеме усвоил Правила и порядок, установл енные воздушн ым законода тельство м Российск ой Федерац ии; Получен ие разрешен ия на использо вание воздушн ого простра нства; Порядок получени я информа ции о запретны х зонах и зонах ограниче ния полетов; Нормати вные правовые акты, регламен тирующи е организа	Устный опрос

		аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки и программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.	щие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэронавигации и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.	выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэронавигации и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.	цию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэронавигации и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки..	
	2 этап: Умения	Не умеет Составлять полетное	Не достаточно	В целом научился Составл	Полностью научился	Практическая работа

		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 метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать	научился 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	ять 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; Анализи	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 метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;	
--	--	--	---	---	--	--

		ать специальн ое программн ое обеспечен ие; Оценивать техническ ое состояние и готовность к использов анию; Оформлят ь полетную и техническ ую документа цию.	платфор мы; Анализи ровать метеоро логичес кую, орнитол огическ ую и аэронав игацион ную обстано вку; Используй вать специал ьное програм мное обеспече ние; Оценива ть техниче ское состоян ие и готовнос ть к использо ванию; Оформл ять полетну ю и техниче скую докумен тацию.	ровать метеоро логическ ую, орнитол огическу ю и аэронав игацион ную обстано вку; Используй вать специал ьное програм мное обеспече ние; Оценива ть техниче ское состоян ие и готовнос ть к использо ванию; Оформл ять полетну ю и техниче скую докумен тацию.	огическу ю, орнитоло гическую и аэронави гационну ю обстанов ку; Используй вать специаль ное програм мное обеспече ние; Оценива ть техничес кое состояни е и готовнос ть к использо ванию; Оформля ть полетну ю и техничес кую документ ацию.	
	3 этап: Иметь практичес кий опыт	Не владеет навыками Подготовк и программ	С трудност ью владеет навыкам	Достаточ но с незначит ельными замечани	В полной мере овладел навыками .	Практическа я работа

		ы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки и стартово-посадочной площадки; Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки и полетной документации; Проверки готовности и беспилотной авиационной системы.	и Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации;	ями овладел навыкам и Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации;	Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки и готовнос	
--	--	---	--	--	---	--

			Проверк и готовно сти беспило тной авиацио нной системы .	докумен тации; Проверк и готовнос ти беспило тной авиацио нной системы .	ти беспилот ной авиацион ной системы.	
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	1 этап: Знания	Не знает Норматив ные правовые акты, регламент ирующие порядок использов ания воздушн ого пространс тва Российско й Федераци и; Порядок производс тва полетов беспилотн ыми воздушны ми судами; Основы аэронавига ции, аэродинам ики, метеороло гии;	Не в полной мере усвоил Нормат ивные правовы е акты, регламе нтирую щие порядок использ ования воздушн ого простра нства Российс кой Федерац ии; Порядок произво дства полетов беспило тными воздушн ыми судами; Основы аэронав игации,	В целом усвоил Нормати вные правовы е акты, регламе нтирую щие порядок использ ования воздушн ого простра нства Российс кой Федерац ии; Порядок произво дства полетов беспило тными воздушн ыми судами; Основы аэронав игации, аэродин амики,	В полном объеме усвоил Нормати вные правовые акты, регламен тирующи е порядок использо вания воздушн ого простран ства Российск ой Федерац ии; Порядок производ ства полетов беспилот ными воздушн ыми судами; Основы аэронави гации, аэродина	Устный опрос

		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 работ; слеполевых работ; Правила	аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатации документацией; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;	метеорологии; Требования эксплуатации документацией; 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	мики, метеорологии; Требования эксплуатации документацией; 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;	
--	--	--	---	--	--	--

		ла ведения и оформлен ия полетной и технической документа ции.	веществ и оборудо вания; Порядок проведе ния слепо летных работ; Правила ведения и оформле ния полетно й и техниче ской докумен тации..	оборудо вания; Порядок проведе ния слепо летных работ; Правила ведения и оформле ния полетно й и техниче ской докумен тации.	Порядок проведен ия слепо летных работ; Правила ведения и оформле ния полетной и техниче ской документ ации..	
	2 этап: Умения	Не умеет Осуществл ять запуск беспилотн ого воздушн о судна; Осуществл ять его дистанцио нное пилотиров ание и контроль параметро в полета; Распозна вать и контролир овать факторы угроз и ошибок при выполнени	Не достаточ но научился Осущест влять запуск беспило тного воздушн ого судна; Осущест влять его дистанц ионное пилотир ование и контрол ь парамет ров полета; Распозна вать и	В целом научился Осущест влять запуск беспило тного воздушн ого судна; Осущест влять его дистанц ионное пилотир ование и контрол ь парамет ров полета; Распозна вать и контрол ировать	Полность ю научился Осущест влять запуск беспилот ного воздушн ого судна; Осущест влять его дистанци онное пилотиро вание и контроль параметр ов полета; Распозна вать и контроли ровать факторы	Практическая работа

		и полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.	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.	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.	угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками Уточнения полетного задания в соответствии	С трудностью владеет навыками	Достаточно с незначительными замечаниями	В полной мере овладел навыками. Уточнен	Практическая работа

		ии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров в полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнен	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	овладел навыкам и Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; Выполнения контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с	ия 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 аэронавигационно	
--	--	--	---	--	--	--

		ия действия 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.	м; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действия 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;	полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действия 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;	й, метеорологический, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действия 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;	
--	--	--	--	--	--	--

			ении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической документации.	о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической документации.	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	1 этап: Знания	Не знает Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи;	Не в полной мере усвоил Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок	В целом усвоил Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок	В полном объеме усвоил Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок	Устный опрос

		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении и полетов над населенными пунктами, при выполнении и авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Порядок организации и выполнения	ведения радиосвязи; Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении и полетов над населенными пунктами и, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об	язы; Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами и, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении	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	
--	--	---	--	--	---	--

		я полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки и плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения	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	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	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	
--	--	--	--	---	---	--

		я авиационн ых работ; Ответс твенность за нарушение правил использов ания воздушног о пространс тва	подачи органу Единой системы организа ции воздушн ого движени я. Порядок действи й экипажа при нештатн ых и аварийн ых ситуаци ях; Техноло гия выполне ния авиацио нных работ; Отве тственн ость за нарушен ие правил использ ования воздушн ого простра нства.	Единой системы организа ции воздушн ого движени я. Порядок действи й экипажа при нештатн ых и аварийн ых ситуаци ях; Техноло гия выполне ния авиацио нных работ; Ответст венность за нарушен ие правил использ ования воздушн ого простра нства	ции воздушн ого движени я. Порядок действий экипажа при нештатн ых и аварийн ых ситуация х; Технолог ия выполне ния авиацион ных работ; Ответств енность за нарушен ие правил использо вания воздушн ого простра нства.	
	2 этап: Умения	Не умеет Осуществл ять дистанцио нный контроль параметро в полета;	Не достаточ но научился Осущест влять дистанц ионный контрол	В целом научился Осущест влять дистанц ионный контрол ь парамет	Полность ю научился Осущест влять дистанци онный контроль параметр	Практическая работа

		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;	Использовать специальные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;	Использовать специальные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;	Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;	
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета;	Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета;	Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета;	Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета;	
		Составлять полетное задание и план полета;	Составлять полетное задание и план полета;	Составлять полетное задание и план полета;	Составлять полетное задание и план полета;	
		Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;	Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;	Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;	Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;	
		Распознавать и контролировать факторы	Распознавать и контролировать факторы	Распознавать и контролировать факторы	Распознавать и контролировать факторы	

		угроз и ошибок при выполнении и полетов.	язы с органам и ОрВД и другими участниками воздушного движения;	и другими участниками воздушного движения;	ами воздушного движения;	
			Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.	Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.	Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Информир	С трудностью владеет навыками и Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками и Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного	В полной мере овладел навыками Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых	Практическая работа

		ования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении и аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участником воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.	числе с использованием цифровых технологий; Информировании 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, в том числе с использованием цифровых технологий; Информировании 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	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 ОВД и	
--	--	--	---	--	--	--

			движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами и ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.	воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами и ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.	отражения в полетной документации условий выполнения полета. .	
ПК 2.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа	1 этап: Знания	Не знает Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; Классификация	Не в полной мере усвоил Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение, устройство и принципы работы элементов	В целом усвоил Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение, устройство и принципы работы элементов	В полном объеме усвоил Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной	Устный опрос

		ация 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.	ов 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.	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.	ной 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..	
	2 этап:	Не умеет	Не	В целом	Полность	Практическая

	Умения	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	достаточно научился 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	научился 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 техниче	ю научился 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 техничес	работа
--	--------	--	--	---	--	--------

			ять техниче скую докумен тацию	скую докумен тацию	кую документ ацию	
	3 этап: Иметь практичес кий опыт	Не владеет навыками Выполнен ия внешнего осмотра и выявления неисправн остей; Проведени я подготовк и стартово- посадочно й площадки; Контр оля работоспо собности систем, оборудова ния и ее элементов в процессе выполнени я техническ ого обслужи вания	С трудност ью владеет навыкам и Выполн ения внешнег о осмотра и выявлен ия неиспра вностей; Провед ения подгото вки стартово - посадоч ной площадк и; Кон троля работос пособно сти систем, оборудо вания и ее элемент ов в процесс е выполне ния техниче ского	Достаточ но с незначит ельными замечани ями овладел навыкам и Выполн ения внешнег о осмотра и выявлен ия неиспра вностей; Провед ения подгото вки стартово - посадоч ной площадк и; Конт роля работос пособно сти систем, оборудо вания и ее элемент ов в процесс е выполне	В полной мере овладел навыками Выполне ния внешнего осмотра и выявлени я неисправ ностей; Провед ения подгото вки стартово- посадочн ой площадк и; Контроля работосп особност и систем, оборудов ания и ее элемент ов в процессе выполне ния техничес кого обслужи вания.	Практическая работа

			обслужи вания	ния техниче ского обслужи вания		
ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	1 этап: Знания	Не знает Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольных измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; Правила использов	Не в полной мере усвоил 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	В целом усвоил 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	В полном объеме усвоил 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 авиацион	Устный опрос

		ания цифровых технологий при обновлении и программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	беспилотной авиационной системы ; Правила использования цифровых технологий при обновлении программ многообеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы ; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной	авиационной системы ; Правила использования цифровых технологий при обновлении программ многообеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы ; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы .	ной системы; Правила использования цифровых технологий при обновлении программ многообеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы..	
--	--	---	--	--	--	--

			системы ..			
	2 этап: Умения	Не умеет 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 и при обновлении и программного обеспечения и калибровку	Не достаточно научился Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; Использовать цифровые техноло	В целом научился Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; Использовать цифровые техноло	Полностью научился 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	Практическая работа

		е беспилотной авиационной системы.	гии при обновлении программ многообеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	обновлении программ многообеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); Ведения технической документацией	С трудностью владеет навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программ многообеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программ многообеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);	В полной мере овладел навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);	Практическая работа

		ции.	необход имости); Ведения техниче ской докумен тации.	техноло гий (при необход имости); Ведения техниче ской докумен тации.	Ведения техничес кой документ ации. .	
ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов	1 этап: Знания	Не знает Правила и порядок, установле нные воздушны м законодате льством Российско й Федераци и, получения разрешени я на использов ание воздушного пространс тва, в том числе при выполнени и полетов над населенны ми пунктами, при выполнени и авиационн ых работ; Норматив ные правовые акты об	Не в полной мере усвоил Правила и порядок, установ ленные воздушн ым законод ательств ом Российс кой Федерац ии, получен ия разреше ния на использ ование воздушн ого простра нства, в том числе при выполне нии полетов над населен ными пунктам	В целом усвоил Правила и порядок, установ ленные воздушн ым законода тельство м Российс кой Федерац ии, получен ия разреше ния на использ ование воздушн ого простра нства, в том числе при выполне нии полетов над населен ными пунктам и, при выполне	В полном объеме усвоил Правила и порядок, установл енные воздушн ым законода тельство м Российск ой Федерац ии, получени я разрешен ия на использо вание воздушн ого простра нства, в том числе при выполне нии полетов над населенн ыми пунктами , при	Устный опрос

		установле нии запретных зон и зон ограничен ия полетов; Норматив ные правовые акты, регламент ирующие организац ию и выполнени е полетов беспилотн ым воздушны м судном; Порядок организац ии и выполнени я полетов беспилотн ым воздушны м судном в сегрегирова нном и несегрегир ованном воздушно м пространс тве; Требовани я эксплуата ционной документа ции; Порядок планирова ния полета	и, при выполне нии авиацио нных работ; Нормат ивные правовы е акты об установ лении запретн ых зон и зон огранич ения полетов; Нормат ивные правовы е акты, регламе нтирую щие организа цию и выполне ние полетов беспило тным воздушн ым судном; Порядок организа ции и выполне ния полетов беспило тным воздушн ым судном в	нии авиацио нных работ; Нормати вные правовы е акты об установ лении запретн ых зон и зон огранич ения полетов; Нормати вные правовы е акты, регламе нтирую щие организа цию и выполне ние полетов беспило тным воздушн ым судном; Порядок организа ции и выполне ния полетов беспило тным воздушн ым судном в сегрегир ованном	выполне нии авиацион ных работ; Нормати вные правовые акты об установл ении запретны х зон и зон ограниче ния полетов; Нормати вные правовые акты, регламен тирующи е организа цию и выполне ние полетов беспилот ным воздушн ым судном; Порядок организа ции и выполне ния полетов беспилот ным воздушн ым судном в сегрегир ованном и	
--	--	---	---	---	---	--

		беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки и плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.	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	и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатации 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.	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..	
--	--	--	---	--	---	--

			я..			
	2 этап: Умения	Не умеет Читать сборники аэронавига ционной информац ии; Анализиро вать и выполнять требовани я воздушног о законодате льства Российско й Федераци и, а также руководст ва (инструкц ии) по эксплуата ции беспилотн ых воздушны х судов, руководящ их отраслевы х документо в; Используй вать специализ ированные цифровые платформ ы полетно- информац ионного обслужива ния и	Не достаточ но научился Читать сборник и аэронав игацион ной информа ции; Анализи ровать и выполня ть требова ния воздушн ого законод ательств а Российс кой Федерац ии, а также руковод ства (инстру кции) по эксплуа тации беспило тных воздушн ых судов, руковод ящих отраслев ых докумен тов; Используй вать	В целом научился Читать сборник и аэронав игацион ной информа ции; Анализи ровать и выполня ть требова ния воздушн ого законода тельства Российс кой Федерац ии, а также руковод ства (инструк ции) по эксплуат ации беспило тных воздушн ых судов, руковод ящих отраслев ых докумен тов; Используй вать специал изирова нные	Полность ю научился Читать сборники аэронави гационно й информа ции; Анализи ровать и выполнят ь требован ия воздушн ого законода тельства Российск ой Федерац ии, а также руководс тва (инструк ции) по эксплуат ации беспилот ных воздушн ых судов, руководя щих отраслев ых документ ов; Используй вать специали зированных цифровы	Практическая работа

		сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета Оформлять полетную и техническую документацию.	специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета Оформлять	цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета Оформлять полетную и техническую	е платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета Оформлять полетную и техническую документацию.	
--	--	---	---	---	--	--

			полетную и техническую документацию.	документацию.		
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении и беспилотным воздушным судном; Подготовку и плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовку	С трудностью владеет навыками и Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подготовку плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками и Изучения полетного задания, отработки и порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подготовку плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы	В полной мере овладел навыками Изучения полетного задания, отработки и порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подготовку плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использо	Практическая работа

		и программ ы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки и полетной документации; Проверки готовности и 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 использов	воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетными	организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проверки и готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетными	ванием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проверки и готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетными	
--	--	---	--	---	--	--

		анием сервисов цифровой технологии.	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.	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.	м 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	1 этап: Знания	Не знает Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; Правила и	Не в полной мере усвоил Правила буксировки, транспортировки и беспилотной	В целом усвоил Правила буксировки, транспортировки и беспилотной авиационной	В полном объеме усвоил Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной	Устный опрос

		требования к хранению беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	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 ..	системы ; Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы ; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы .	системы; Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы..	
	2 этап: Умения	Не умеет Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную	Не достаточно научился Буксировать, транспортировать	В целом научился Буксировать, транспортировать беспилотную	Полностью научился Буксировать, транспортировать беспилотную	Практическая работа

		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;	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, установленных в эксплуата	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, установленных в эксплуата	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, установленных в эксплуата	
--	--	---	--	--	--	--

			тационн ой докумен тации;	докумен тации;		
	3 этап: Иметь практичес кий опыт	Не владеет навыками Транспорт ировки к месту взлета (от места посадки); Приведени я в предстар товое состояние; Обеспечен ия работы наземных элементов в ходе подготовк и и выполнени я полетов; Прове дения работы по постановк е на хранение и снятию с хранения;	С трудност ью владеет навыкам и Транспо ртировк и к месту взлета (от места посадки); Приведе ния в предста ртовое состоян ие; Обеспеч ения работы наземны х элемент ов в ходе подгото вки и выполне ния полетов; Про ведения работы по постано вке на хранени е и снятию	Достаточ но с незначит ельными замечани ями овладел навыкам и Транспо ртировк и к месту взлета (от места посадки) ; Приведе ния в предстар товое состоян ие; Обеспеч ения работы наземны х элемент ов в ходе подгото вки и выполне ния полетов; Про ведения работы по постано вке на	В полной мере овладел навыками Транспор тировки к месту взлета (от места посадки); Приведе ния в предстар товое состояни е; Обеспече ния работы наземны х элемент ов в в ходе подготов ки и выполне ния полетов; Пров едения работы по постанов ке на хранение и снятию с хранения ;	Практическая работа

			с хранени я;	хранени е и снятию с хранени я;		
--	--	--	--------------------	--	--	--

4. Структура контрольно-оценочных средств, для экзамена по модулю

4.1. Перечень вопросов, выносимых на экзамен по модулю:

1. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.
2. Состав и основные эксплуатационно-технические характеристики технических средств обработки информации.
3. Принципы работы технических средств обработки информации.
4. подготовки технических средств обработки информации к работе
5. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации.
6. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе.
7. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации.
8. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач
9. Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы вертолетного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.
10. Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.
11. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.
12. Основные правила и процедуры проведению 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.
13. 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.
14. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
15. Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения.
16. Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.
17. Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта.
18. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
19. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.
20. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного

типа.

4.2. Практические задания:

Подготовка к эксплуатации элементов 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.

Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры

Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием

Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолетного типа

Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов

Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач

Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием

Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации.

Изучение принципа работы технических средств обработки информации

Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе

Техническая эксплуатация технических средств обработки информации

Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации.

Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации

Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе

Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации

Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач

Изучение правил использования системы видео и фото съемки

Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства

Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности

Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту

Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы самолетного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения

Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений.

Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры

Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой

Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.

Изучение правил визуального дешифрирования поступающей видеоинформации в

реальном масштабе времени и в процессе послеполетной обработки

Изучение особенностей автоматизированного нанесения обнаруживаемых объектов на цифровую карту местности в виде условных обозначений

Управление беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.

Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).

Получение и использование метеорологической информации.

Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением;

Использование аэронавигационных карт.

Использование аэронавигационной документации.

Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.

Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов. Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.

Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.

Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки.

Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.

Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов.

Порядок допуска работников к выполнению работ Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях.

Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения.

Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.

Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта.

Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.

Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.

Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

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.

Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.

