

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.03.2025 17:20:43
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	<i>ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа</i>
---	---

Профессиональный цикл, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть

специальность

25.02.08

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

код

наименование специальности

квалификация

оператор беспилотных летательных аппаратов

Разработчик (составитель)

преподаватель

Борзов А.П.

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

подпись

дата

Стерлитамак 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1. Область применения рабочей программы.....	3
1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы.....	3
1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	3
1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля.....	8
3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ИМЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.22	
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	23
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля	23
4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля.....	23
4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.
4.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	52

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 «14» сентября 2022 г. №526н.

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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД</i>	<i>Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа</i>
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления

	воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 1.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного 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;
	Сбора и разбора системы запуска (катапульты);
	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 действий при возникновении особых случаев в полете;
	Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
	Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
	Выполнения послеполетного осмотра;
	Ведения полетной и технической документации.
	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 условия выполнения полета.
	Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности;
	Проведения подготовки стартово-посадочной площадки;
	Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
	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 загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
	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;
	Собирать и разбирать систему запуска (катапульту);
	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;
	Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;
	Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.
	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;
	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;
	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)	583
Во взаимодействии с преподавателем (всего по ПМ)	436
в том числе:	
лекции, уроки	106
практические занятия	190
Лабораторные занятия	18
Семинарские занятия	4
курсовые	10
Практика	
в том числе:	
учебная практика	108
производственная практика	108
Экзамен по модулю	6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Очная форма обучения									
Коды общих и профессиональ ных компетенций	Наименова ния разделов профессиональ ного модуля (МДК)	Объем образова тельной програм мы	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоят ельная работа
			Обучение по МДК, в час.				Практики		
			Всего, часов	В том числе, лекции , в час.	В том числе, лабораторны х, практически х и семинарских занятий, в час.	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, в час.	Производственная практика, в час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	МДК.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полетов	361	328	106	212	10-	-	-	33
ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК	УП.01.01 Учебная практика	108	-	-	-	-	108	-	-

1.6									
ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	ПП.01.01 Производственная практика	108	-	-	-	-	-	108	-
	ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю	6	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	583	328	106	212	10-	108	108	33

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
МДК.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полетов		328	ОК01,ОК02,ОК04,ОК 07,ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.2,ПК1.3,ПК 1.4,ПК 1.5,ПК 1.6,ПК 1.7
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа			
Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	Содержание	20	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа.		
	Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного 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.	25	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Подготовка к эксплуатации элементов		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

		беспилотной авиационной системы самолетного типа: - станции внешнего пилота; - планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); - двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна самолетного 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.		1.3 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.	9	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема	1.2	Содержание	20	

Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	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 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 самолетного 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.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	27	

	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 самолетного 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.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
--	---	--	---

	- Изучение правил использования системы видео- и фотосъемки - 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 самолетного 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 самолетного 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.		
	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.	9	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Итоговая контрольная работа		2	ОК01, ОК02, ОК04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа			

Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	33	
	Нормативнотехническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа. Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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.	68	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09

	- Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-проверочной 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 самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. - Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		
	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 самолетного 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 самолетного 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 самолетного типа.	33	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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 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 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 самолетного 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	66	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09

	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	4	
	Курсовые работы	10	

Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полетов 1. Тема 1.1 Подготовка к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа 2. Тема 1.2 Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных авиационных систем 3. Тема 2.1 Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа 4. Тема 2.2 Правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	33	ОК01,ОК02,ОК04,ОК07,ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.2,ПК1.3,ПК 1.4,ПК 1.5,ПК 1.6,ПК 1.7
УП.01.01 Учебная практика Виды работ 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа; 2. Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного 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 самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин	108	ОК01,ОК02,ОК04,ОК07,ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.2,ПК1.3,ПК 1.4,ПК 1.5,ПК 1.6,ПК 1.7

отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.		
Дифференцированный зачет	2	
Производственная практика Виды работ 1. Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; 2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа; 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного 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 самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	108	ОК01,ОК02,ОК04,ОК 07,ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.2,ПК1.3,ПК 1.4,ПК 1.5,ПК 1.6,ПК 1.7
Дифференцированный зачет	2	
Экзамен по модулю	6	
Всего	583	

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

1. Андриевский А. Б., Фадеев С. И. "Беспилотные летательные аппараты: теория и практика" — М.: Машиностроение, 2020.
2. Гуськов Ю. П., Карташов В. А. "Аэродинамика и динамика полета беспилотных летательных аппаратов" — М.: Физматлит, 2019.
4. Борзов В. В., Котов В. М. "Автоматическое управление беспилотными летательными аппаратами" — СПб.: БХВ-Петербург, 2021.
5. Савельев Л. Я., Смирнов Н. В. "Навигационные системы БПЛА" — М.: Радиотехника, 2022.
6. Максимов М. В. "Телеметрия и связь в беспилотной авиации" — М.: Горячая линия – Телеком, 2020.
7. Федеральные авиационные правила (ФАП-101, ФАП-102)* — официальные документы РФ (доступны на сайте Росавиации).
8. ICAO Doc 10019 "Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)" (международные стандарты).
9. Сборник "Правила использования воздушного пространства РФ" (актуальная редакция).
10. Куприков М. Ю. "Практическое руководство по пилотированию БПЛА самолетного типа" — М.: Дрофа, 2021.
11. Гришин А. А. "Эксплуатация и техническое обслуживание БПЛА" — М.: Академия, 2022.
12. Руководства по эксплуатации конкретных БПЛА (например, "Орлан-10", "ZALA 421", "DJI Matrice").
13. Петров К. С. "Аэрофотосъемка и фотограмметрия с БПЛА" — СПб.: Геодезист, 2021.
14. Воронцов А. Н. "БПЛА в мониторинге и геодезии" — М.: Недра, 2020.

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

Наименование программного обеспечения
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Календарно-тематический план

по профессиональному модулю *ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа*

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

Разработчик (составитель)

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

Стерлитамак 2025

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашнее задание
МДК.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полетов					
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа					
1.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/2	сентябрь	Лекция	Выучить конспект
2.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/4	сентябрь	Лекция	Выучить конспект
3.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/6	сентябрь	Лекция	Выучить конспект
4.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/8	сентябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
5.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/10	сентябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
6.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/12	сентябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
7.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/14	сентябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
8.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/16	сентябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
9.	Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	2/18	сентябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме

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

	самолетного типа				
18.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа	2/36	сентябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
19.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа	2/38	октябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
20.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа	2/40	октябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
21.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа	2/42	октябрь	Лекция	Выучить конспект
22.	Практическое занятие №1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа	2/44	октябрь	Лекция	Выучить конспект
23.	Лабораторная работа	2/46	октябрь		выполнить задание по теме
24.	Лабораторная работа	2/48	октябрь		выполнить задание по теме
25.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/50	октябрь	Лекция	Выучить конспект
26.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/52	октябрь	Лекция	Выучить конспект
27.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем	2/54	октябрь	Лекция	Выучить конспект

	самолетного типа				
28.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/56	октябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
29.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/58	октябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
30.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/60	октябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
31.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/62	октябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
32.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/64	октябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
33.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/66	октябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
34.	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	2/68	октябрь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
35.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/70	октябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
36.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/72	ноябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

37.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/74	ноябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
38.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/76	ноябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
39.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/78	ноябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
40.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/80	ноябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
41.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/82	ноябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
42.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/84	ноябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
43.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих	2/86	ноябрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры				
44.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/88	декабрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
45.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/90	декабрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
46.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/92	декабрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
47.	Практическая работа №2.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2/94	декабрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
48.	Практическая работа №2 «Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем»	2/96	декабрь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
49.	Итоговая контрольная работа	2/98	декабрь		
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа					
50.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа,	2/100	Январь	Лекция	Выучить конспект

	станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				
51.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/102	Январь	Лекция	Выучить конспект
52.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/104	Январь	Лекция	Выучить конспект
53.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/106	Январь	Лекция	Выучить конспект
54.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/108	Январь	Лекция	Выучить конспект
55.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых	2/110	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по

	воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				теме
56.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/112	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
57.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/114	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
58.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/116	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
59.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/118	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
60.	Техническая эксплуатация	2/120	Январь	Лекция	Выучить конспект,

	дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				выполнить задание по теме
61.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/122	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
62.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/124	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
63.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/126	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
64.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/128	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме

65.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/130	Январь	Лекция	Выучить конспект, выполнить задание по теме
66.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/132	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
67.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/134	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
68.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/136	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
69.	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
70.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке	2/140	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				
71.	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
72.	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
73.	Практическая работа №3 Изучение нормативно- технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/146	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
74.	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
75.	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
76.	Практическая работа №3 Изучение нормативно- технической документации по	2/152	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				
77.	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
78.	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
79.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/158	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
80.	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
81.	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
82.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической	2/164	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по

	документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				теме
83.	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
84.	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
85.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/170	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
86.	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
87.	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
88.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-	2/176	Январь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить

	технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				задание по теме
89.	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
90.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/180	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
91.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/182	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
92.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/184	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
93.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/186	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
94.	Практическая работа №3 Изучение	2/188	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект,

	нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту				выполнить задание по теме
95.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/190	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
96.	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
97.	Практическая работа №3 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	2/194	февраль	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
98.	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
99.	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
100.	Определение	2/200	февраль	Лекция	Выучить

	технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				конспект
101.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/202	февраль	Лекция	Выучить конспект
102.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/204	февраль	Лекция	Выучить конспект
103.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/206	февраль	Лекция	Выучить конспект
104.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов	2/208	февраль	Лекция	Выучить конспект

	самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				
105.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/210	февраль	Лекция	Выучить конспект
106.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/212	февраль	Лекция	Выучить конспект
107.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/214	февраль	Лекция	Выучить конспект
108.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/216	март	Лекция	Выучить конспект

	элементов				
109.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/218	март	Лекция	Выучить конспект
110.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/220	март	Лекция	Выучить конспект
111.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/222	март	Лекция	Выучить конспект
112.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/224	март	Лекция	Выучить конспект
113.	Определение технического состояния дистанционно	2/226	март	Лекция	Выучить конспект

	пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов				
114.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/228	март	Лекция	Выучить конспект
115.	Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2/230	март	Лекция	Выучить конспект
116.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/232	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
117.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/234	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
118.	Практическая работа	2/236	март	Практическое	Выучить

	№4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения			занятие	конспект, выполнить задание по теме
119.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/238	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
120.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/240	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
121.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/242	март	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
122.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/244	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
123.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по	2/246	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по

	обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения				теме
124.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/248	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
125.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/250	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
126.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/252	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
127.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/254	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
128.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию	2/256	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	беспилотных авиационных систем с хранения				
129.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/258	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
130.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/260	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
131.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/262	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
132.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/264	апрель	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
133.	Практическая работа №4 Нормативно- техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/266	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

134.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/268	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
135.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/270	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
136.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/272	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
137.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/274	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
138.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/276	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
139.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая	2/278	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить

	документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения				задание по теме
140.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/280	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
141.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/282	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
142.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/284	Май	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
143.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/286	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
144.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению	2/288	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	и снятию беспилотных авиационных систем с хранения				
145.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/290	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
146.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/292	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
147.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/294	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
148.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/296	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме
149.	Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2/298	июнь	Практическое занятие	Выучить конспект, выполнить задание по теме

	хранения				
150.	Семинарское занятие Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах	2/300	июнь		
151.	Лабораторная работа	2/302	июнь		
152.	Лабораторная работа	2/304	июнь		
153.	Лабораторная работа	2/306	июнь		
154.	Дифференцированный зачёт	2/308	июнь		
Всего часов		308			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Фонд оценочных средств

по профессиональному модулю *ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа*

Общепрофессиональный цикл, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

специальность

25.02.08

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

код

наименование специальности

Квалификация

оператор беспилотных летательных аппаратов

Разработчик (составитель)

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

подпись

дата

Стерлитамак 2025

I. Общие положения

1. Фонды оценочных средств предназначены для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного 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.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полетов	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>Устный опрос во время занятия. Наблюдение за выполнением практических работ. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы.</i>
УП.01.01 Учебная практика	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>Наблюдение за выполнением практических работ. Контроль результата выполнения практических работ.</i>
ПП.01.01 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.

Список практических работ:

- *Практическая работа №1*
- *Практическая работа №2*
- *Практическая работа №3*
- *Практическая работа №4*

• **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.*

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 (титальный 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.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, 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.01.01 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.01.01 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 обосновывать выбор и применять методы и способы решения профессиональных задач	В целом научился обосновывать 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 практичес кий опыт	Не владеет навыками точности, правильно сти и полноты выполнен ия професси ональных задач	владеет навыка ми точност и, правиль ности и полнот ы выполн ения професс иональн ых задач	владеет навыка ми точност и, правиль ности и полнот ы выполне ния професс иональн ых задач	владеет навыкам и точности , правиль ности и полноты выполне ния професс иональн ых задач	<i>Практическ ая работа</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационны е технологии для выполнения задач профессионально й деятельности	1 этап: Знания	Не знает современн ые средства поиска, анализа и интерпрет ации информац ии, и информац ионные технологии и для выполнен ия задач професси ональной деятельно сти	Не в полной мере усвоил знания о использ овании совреме нных средств поиска, анализа и интерпр етации информ ации, и информ ационн ые техноло гии для выполне ния задач професс иональн ой деятель ности	В целом усвоил совреме нные средств а поиска, анализа и интерпр етации информ ации, и информ ационн ые техноло гии для выполне ния задач професс иональн ой деятель ности	В полном объеме усвоил совреме нные средства поиска, анализа и интерпре тации информа ции, и информа ционные технолог ии для выполне ния задач професс иональн ой деятельн ости	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет осуществл	Не достато	В целом научилс	Полност ью	<i>Практическ ая работа</i>

		ять оперативн о поиск, результат ивно анализиро вать и интерпрет ировать информац ию , и использов ать ее для качествен ного выполнен ия професси ональных задач, професси онального и личностно го развития	чно научилс я осущест влять операти вно поиск, результ ативно анализи ровать и интерпр етирова ть информ ацию , и использ овать ее для качеств енного выполне ния професс иональн ых задач, професс иональн ого и личност ного развити я	я осущест влять операти вно поиск, результ ативно анализи ровать и интерпр етирова ть информ ацию , и использ овать ее для качеств енного выполне ния професс иональн ых задач, професс иональн ого и личност ного развити я	научился осущест влять оператив но поиск, результат ивно анализир овать и интерпре тировать информа цию , и использо вать ее для качестве нного выполне ния професс иональн ых задач, професс иональн ого и личност ного развития .	
	3 этап: Иметь практичес кий опыт	Не владеет навыками широко использов ать различные источники информац ии, включая электронн ые	С труднос тью владеет навыка ми широко использ овать различн ые источни ки информ ации, включа я	Достато чно с незначи тельны ми замечан иями овладел навыка ми навыка ми широко использ овать различн ые	В полной мере овладел навыкам и широко использо вать различн ые источни ки информа ции, включая электрон	<i>Практическ ая работа</i>

			электро нные	источни ки информ ации, включая электро нные	ные	
ОК 04. Эффективно взаимодейство вать и работать в коллективе и команде	1 этап: Знания	Не знает как эффектив но взаимодей ствовать и работать в коллектив е и команде	Не в полной мере усвоил как эффект ивно взаимод ействов ать и работат ь в коллект иве и команде	В целом усвоил как эффекти вно взаимод ействов ать и работат ь в коллект иве и команде .	В полном объеме усвоил как эффекти вно взаимод ействоват ь и работать в коллекти ве и команде	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет демонстри ровать стремлени е к сотруднич еству и коммуник абельност и при взаимодей ствии с обучающи мися, преподава телями и руководит елями практики в ходе обучения	Не достато чно научилс я демонст рировать стремле ние к сотрудн ичеству и коммун икабель ности при взаимод ействии с обучаю щимися , препода вателям и руковод ителями	В целом научилс я демонст рировать стремле ние к сотрудн ичеству и коммун икабель ности при взаимод ействии с обучаю щимися, препода вателям и руковод ителями практик и в ходе обучени	Полност ью научился демонст рировать стремлен ие к сотрудн ичеству и коммуни кабельно сти при взаимод ействии с обучаю щимися, преподав ателями и руковод ителями практик и в ходе обучени я.	<i>Практическ ая работа</i>

			практик и в ходе обучени я.	я.		
	3 этап: Иметь практичес кий опыт	Не владеет навыками демонстра ции стремлени я к сотруднич еству и коммуник абельност и при взаимодей ствии с обучающи мися, преподава телями и руководит елями практики в ходе обучения	С труднос тью владеет навыка ми демонст рации стремле ния к сотрудн ичеству и коммун икабель ности при взаимод ействии с обучаю щимися , препода вателям и и руковод ителями практик и в ходе обучени я	Достато чно с незначи тельны ми замечан иями овладел навыка ми демонст рации стремле ния к сотрудн ичеству и коммун икабель ности при взаимод ействии с обучаю щимися, препода вателям и и руковод ителями практик и в ходе обучени я	В полной мере овладел навыкам и, демонст рации стремлен ия к сотрудн ичеству и коммуни кабельно сти при взаимоде йствии с обучаю щимися, преподав ателями и руковод ителями практик и в ходе обучени я.	<i>Практическ ая работа</i>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережен ию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	1 этап: Знания	Не знает как содейство вать сохранени ю окружаю щей среды, ресурсосб ережению , применять	Не в полной мере усвоил как содейст вовать сохране нию окружа ющей среды, ресурсо	В целом усвоил как содейст вовать сохране нию окружа ющей среды, ресурсо сбереже нию,	В полном объеме усвоил как содейств овать сохранен ию окружаю щей среды, ресурсос	<i>Устный опрос</i>

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	сбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	бережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
	2 этап: Умения	Не умеет демонстрировать стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных задач.	Недостаточно научился демонстрировать стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении и стандартных и нестандартных задач.	В целом научился демонстрировать стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении и стандартных и нестандартных задач.	Полностью научился демонстрировать стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных задач.	<i>Практическая работа</i>

	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками соблюдения принципов ресурсобережения, понимания концепции управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности	С трудностью владеет навыками соблюдения принципов ресурсосбережения, понимания концепции управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности	Достаточно с незначительными замечаниями соблюдает принцип ресурсосбережения, понимает ресурсосбережения, понимает концепцию управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности	В полной мере соблюдает принцип ресурсобережения, понимает концепцию управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности.	<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	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составляют	Недостаточно научился понимать тексты на	В целом научился понимать тексты на базовые и	Полностью научился	<i>Практическая работа</i>

		ь документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	профессиональные 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 соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностран	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками соблюдения правил оформления документов и построения документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностран	В полной мере овладел навыками соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностран	<i>Практическая работа</i>

			нных языках	кой Федера ции и иностран ных языках	ных языках	
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительну ю и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	1 этап: Знания	Не знает Правила и порядок, установле нные воздушны м законодат ельством Российско й Федераци и; Получ ение разрешен ия на использов ание воздушно го пространс тва; Поряд ок получения информац ии о запретных зонах и зонах ограничен ия полетов; Норма тивные правовые акты, регламент ирующие организац ию и выполнен ие полетов; Основ	Не в полной мере усвоил Правил а и порядок , установ ленные воздуш ным законод ательств ом Российс кой Федера ции; Пол учение разреше ния на использ ование воздуш ного простра нства; Пор ядок получен ия информ ации о запретн ых зонах и зонах огранич ения полетов ; Нор мативн ые правовы е	В целом усвоил Правила и порядок , установ ленные воздуш ным законод ательств ом Российс кой Федера ции; Пол учение разреше ния на использ ование воздуш ного простра нства; Пор ядок получен ия информ ации о запретн ых зонах и зонах огранич ения полетов ; Нор мативн ые правовы е акты,	В полном объеме усвоил Правила и порядок, установл енные воздушн ым законода тельство м Российск ой Федерац ии; Полу чение разреше ния на использо вание воздушн ого простра нства; Поря док получен ия информа ции о запретн ых зонах и зонах ограниче ния полетов; Нор мативны е правовы е акты, регламен тирующ	Устный опрос

		ы воздушно й навигации , аэродинам ики и метеороло гии; Требо вания эксплуата ционной документа ции; Летно - техническ ие характери стики; Поряд ок планирова ния полета; Поряд ок подготовк и программ ы полета; Порядок проведени я предполет ной подготовк и.	е акты, регламе нтирую щие организа цию и выполне ние полетов ; Осн овы воздуш ной навигаци и, аэродина мики и метеоро логии; Треб ования эксплуат ационно й докумен тации; Лет но- техниче ские характери стики; Пор ядок планиро вания полета; Пор ядок подгото вки програм мы полета; Порядо к проведе ния предпол етной подгото	регламе нтирую щие организа цию и выполне ние полетов ; Осн овы воздуш ной навигаци и, аэродина мики и метеоро логии; Треб ования эксплуат ационно й докумен тации; Лет но- техниче ские характери стики; Пор ядок планиро вания полета; Пор ядок подгото вки програм мы полета; Порядо к проведе ния предпол етной подгото вки.	ие организа цию и выполне ние полетов; Осно вы воздушн ой навигаци и, аэродина мики и метеоро логии; Треб ования эксплуат ационно й докумен тации; Летн о- техничес кие характер истики; Поря док планиро вания полета; Поря док подготов ки програм мы полета; Порядок проведен ия предпол етной подгото вки.	
--	--	---	--	---	--	--

			вки.			
	2 этап: Умения	Не умеет. 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; Исползовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку	Недостаточно 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 платформы	В целом 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 платформы	Полностью 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 платформы	<i>Практическая работа</i>

		у; Испол зовать специаль ное программ ное обеспечен ие; Собир ать и разбирать систему запуска (катапуль ту); Оцени вать техническ ое состояние и готовност ь к использов анию; Офор млять полетную и техническ ую документа цию. .	изирова нные цифров ые платфор мы; Ана лизиров ать метеоро логичес кую, орнитол огическ ую и аэронав игацион ную обстано вку; Исп ользова ть специал ьное програм мное обеспеч ение; Соб ирать и разбира ть систему запуска (катапу льту); Оце нивать техниче ское состоян ие и готовно сть к использ ованию; Офо рмлять полетну ю и техниче скую	цифров ые платфор мы; Ана лизиров ать метеоро логичес кую, орнитол огическ ую и аэронав игацион ную обстано вку; Исп ользова ть специал ьное програм мное обеспеч ение; Соб ирать и разбира ть систему запуска (катапу льту); Оце нивать техниче ское состоян ие и готовно сть к использ ованию; Офо рмлять полетну ю и техниче скую докумен тацию.	Анал изироват ь метеоро логическ ую, орнитол огическу ю и аэронави гационн ую обстанов ку; Испо льзовать специаль ное програм мное обеспече ние; Соби рать и разбират ь систему запуска (катапул ьту); Оцен ивать техничес кое состояни е и готовнос ть к использо ванию; Офо рмлять полетну ю и техничес кую докумен тацию.	
--	--	--	---	---	---	--

			докумен тацию.	.		
3 этап: Иметь практичес кий опыт	Не владеет навыками Подготовк и программ ы полета; Выпо лнения полетного задания; Учета ограничен ия в районе выполнен ия полета; Подбо ра и подготовк и стартово- посадочно й площадки ; Сбора и разбора системы запуска (катапуль ты); Оценк и метеороло гической, орнитолог ической и аэронавиг ационной обстановк и; Подго товки полетной документа ции; Прове рки	С труднос тью владеет навыка ми Подгото вки програм мы полета; Вып олнения полетно го задания; Уче та огранич ения в районе выполн ения полета; Под бора и подгото вки стартов о- посадоч ной площад ки; Сбо ра и разбора систем ы запуска (катапу льты); Оце нки метеоро логичес кой, орнитол огическ	Дос таточно с незначи тельны ми замечан иями овладел навыка ми, Подгото вки програм мы полета; Вып олнения полетно го задания; Уче та огранич ения в районе выполне ния полета; Подб ора и выполне ния полета; Под бора и подгото вки стартов о- посадоч ной площад ки; Сбо ра и разбора системы запуска (катапу льты); Оце нки метеоро	В полной мере овладел навыкам и. Подгото вки програм мы полета; Вып олнения полетног о задания; Учет а ограниче ния в районе выполне ния полета; Подб ора и подготов ки стартово - посадоч ной площадк и; Сбор а и разбора системы запуска (катапул ьты); Оцен ки метеоро логическ ой, орнитол огическо й и	Практическ ая работа	

		готовност и беспилотн ой авиационн ой системы.	ой и аэронав игацион ной обстано вки; Под готовки полетно й докумен тации; Про верки готовно сти беспило тной авиацио нной систем ы.	логичес кой, орнитол огическ ой и аэронав игацион ной обстано вки; Под готовки полетно й докумен тации; Про верки готовно сти беспило тной авиацио нной системы .	аэронави гационн ой обстанов ки; Подг отовки полетно й докумен тации; Пров ерки готовнос ти беспилот ной авиацио нной системы.	
ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	1 этап: Знания	Не знает Норма тивные правовые акты, регламент ирующие порядок использов ания воздушно го пространс тва Российско й Федераци и; Поряд ок производс тва полетов беспилотн ыми	Не в полной мере усвоил Нормат ивные правовы е акты, регламе нтирую щие порядок использ ования воздуш ного простра нства Российс кой Федера ции; Пор ядок произво	В целом усвоил Нормат ивные правовы е акты, регламе нтирую щие порядок использ ования воздуш ного простра нства Российс кой Федера ции; Пор ядок произво дства	В полном объеме усвоил Нормати вные правовы е акты, регламен тирующ ие порядок использо вания воздушн ого простра нства Российск ой Федерац ии; Поря док производ	<i>Устный опрос</i>

		воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатации документациии; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении и поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и	дства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатации документациии; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении и поисковых работ; Технология выполнения	полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатации документациии; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении и поисковых работ; Технология выполнения	ства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатации документациии; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении и поисковых работ; Технология выполнения авиацио	
--	--	--	--	--	---	--

		оборудования; Порядок проведения работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	ения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения полетных работ; Правил а ведения и оформления полетной и технической документации.	авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения полетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	нных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения полетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	
	2 этап: Умения	Не умеет. Осуществлять запуск беспилотного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров в полета; Распознавать и контролир	Недостаточно научился. Осуществлять запуск беспилотного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контрол	В целом научился. Осуществлять запуск беспилотного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контрол	Полностью научился. Осуществлять запуск беспилотного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметр	<i>Практическая работа</i>

		овать факторы угроз и ошибок при выполнении ии полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасности выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.	ь параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасности выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.	параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасности выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.	полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасности выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет Уточнения	С трудностью владеет	Достаточно с незначит	В полной мере овладел	Практическая работа

		полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими , орнитологическими и навигационными данными; Принятие решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционно управление полетом и контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выпо	навыками Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционно управление полетом и контроля параметров полета; Вып	тельные замечания овладели навыками Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими, орна и навигационными данными; Принятия решения на взлет; и данным и; Принятия решения на взлет; Вып	навыкам и Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными ; Принятия решения на взлет; Вып	
--	--	--	--	--	--	--

		ления действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения слепого осмотра; Ведения полетной и технической документации.	Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром	с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром	ой, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения слепого осмотра;	
--	--	--	--	---	--	--

			м либо о вынужденной посадке ; Выполнения послепо летного осмотра ; Ведения полетно й и техниче ской докумен тации.	полета и возвращ ении на аэродро м либо о вынужд енной посадке; Вып олнения послепо летного осмотра ; Вед ения полетно й и техниче ской докумен тации.	Ведения полетно й и техниче ской докумен тации.	
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа	1 этап: Знания	Не знает Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи; Правила и порядок, установленные	Не в полной мере усвоил общие сведения Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосв	В целом усвоил Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосв	В полном объеме усвоил Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосв	Устный опрос

		воздушны м законодат ельством Российско й Федераци и, получения разрешен ия на использов ание воздушно го пространс тва, в том числе при выполнен ии полетов над населенн ыми пунктами, при выполнен ии авиационн ых работ; Норма тивные правовые акты об установле нии запретных зон и зон ограничен ия полетов; Поряд ок организац ии и выполнен ия полетов беспилотн ым воздушны м судном в	язы; Пра вила и порядок , установ ленные воздуш ным законод ательств ом Российс кой Федера ции, получен ия разреше ния на использ ование воздуш ного простра нства, в том числе при выполне нии полетов над населен ными пунктам и, при выполн ении авиацио нных работ; Нор мативн ые правовы е акты об установ лении запретн ых зон и зон огранич ения полетов и зон	, установ ленные воздуш ным законод ательств ом Российс кой Федера ции, получен ия разреше ния на использ ование воздуш ного простра нства, в том числе при выполне нии полетов над населен ными пунктам и, при выполне нии авиацио нных работ; Нор мативн ые правовы е акты об установ лении запретн ых зон и зон огранич ения полетов ;	порядок, установл енные воздушн ым законода тельство м Российск ой Федерац ии, получен ия разреше ния на использо вание воздушн ого простра нства, в том числе при выполне нии полетов над населенн ыми пунктам и, при выполне нии авиацио нных работ; Нор мативны е правовы е акты об установл ении запретн ых зон и зон ограниче ния полетов; Поря	
--	--	---	--	--	---	--

		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 авиационных работ; Ответстве	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 и плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа	Порядок организации и выполнения 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	документации и выполнения 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	
--	--	---	---	---	--	--

		нность за нарушение правил использования воздушного пространства. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства..	организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства..	ия. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.	при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.	
	2 этап: Умения	Не умеет Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Исползовать специализированные цифровые платформ	Не достаточно научился Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Исп	В целом научился Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Использовать	Полностью научился Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Использовать специализированные	Практическая работа

		ы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Исползовать специальное программное обеспечение для составления программ 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.	ользовать специальные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления полетного задания и план полета; Составлять полетное задание и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими	специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления полетного задания и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздуш	цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления полетного задания и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздуш	
--	--	---	--	--	---	--

			участниками воздушного движения; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.	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; Информирован и соответствует органам ЕС ОрВД	С трудностью владеет навыками Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифров	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием	В полной мере овладел навыками Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;	<i>Практическая работа</i>

		об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участником воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.	ых 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 участником воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.	ованием 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 участником воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.	Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.	
--	--	---	---	---	---	--

			ения радиосв язи с органам и ОВД и отражен ия в полетно й докумен тации условия выполн ения полета.	; Вед ения радиосв язи с органам и ОВД и отражен ия в полетно й докумен тации условия выполне ния полета.	й докумен тации условия выполне ния полета.	
ПК 1.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа	1 этап: Знания	Не знает Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение, устройств о и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаруже	Не в полной мере усвоил Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение , устройств и принципы работы элементов беспилотной авиационной систем ы; Классификация	В целом усвоил Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение , устройств и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы ; Классификация неиспра	В полном объеме усвоил Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; Назначение, устройств и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; Классификация неисправностей и отказов	Устный опрос

		ния и устранения; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	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.	вностей 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.	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: Умения	Не умеет Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем	Недостаточно научился Читать эксплуатационно-техническую документацию	В целом научился Читать эксплуатационно-техническую документацию	Полностью научился Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных	<i>Практическая работа</i>

		и их элементов, чертежи и схемы; Оценить техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем	ию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; Оценить техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем	беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; Оценить техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем	авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; Оценить техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности; Проведения подготовк	С трудностью владеет навыками Выполнения внешнего осмотра и выявления	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками Выполнения внешнег	В полной мере овладел навыками и Выполнения внешнего осмотра и выявления	Практическая работа

		и стартово- посадочно й площадки ; Контр оля работоспо собности систем, оборудова ния и ее элементов в процессе выполнен ия техническ ого обслужив ания.	неиспра вности; Пров едения подгото вки стартов о- посадоч ной площад ки; Кон троля работос пособно сти систем, оборудо вания и ее элемент ов в процесс е выполн ения техниче ского обслужи вания.	о осмотра и выявлен ия неиспра вности; Пров едения подгото вки стартов о- посадоч ной площад ки; Кон троля работос пособно сти систем, оборудо вания и ее элемент ов в процесс е выполне ния техниче ского обслужи вания.	неисправ ности; Пров едения подготов ки стартово - посадоч ной площадк и; Конт роля работосп особност и систем, оборудо вания и ее элемент ов в процессе выполне ния техничес кого обслужи вания.	
ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	1 этап: Знания	Не знает Перечень и содержан ие работ по видам техническ ого обслужив ания беспилотн ых авиационн ых систем,	Не в полной мере усвоил Перечень и содержа ние работ по видам техниче ского обслужи вания беспило	В целом усвоил Перечень и содержа ние работ по видам техниче ского обслужи вания беспило тных	В полном объеме усвоил Перечень и содержа ние работ по видам техничес кого обслужи вания беспилот ных	Устный опрос

		порядок их выполнения; Порядок подготовки и к работе инструментов, приспособлений и контрольных измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; Правила использования цифровых технологий при обновлении и программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и	тных 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 беспило	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	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 авиацио	
--	--	---	--	---	---	--

		пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	тной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	ной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	
	2 этап: Умения	Не умеет. Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; Исползовать необходимые для	Недостаточно научился. Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной	В целом научился. Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной докумен	Полностью научился. Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной докумен	<i>Практическая работа</i>

		работы инструмента, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; Исползовать цифровые технологии и при обновлении и программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	документацией; Исползовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; Исползовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	тацией; Исползовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; Исползовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	тацией; Исползовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; Исползовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруже	С трудностью владеет Проведения послеполетного осмотра и устране	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками	В полной мере овладел навыками Проведения послеполетного осмотра	<i>Практическая работа</i>

		нных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); Ведения технической документации.	ния обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); Ведения технической документации.	Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); Ведения технической документации.	и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); Ведения технической документации.	
ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих	1 этап: Знания	Не знает Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешен	Не в полной мере усвоил Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской	В целом усвоил Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской	В полном объеме усвоил Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской	Устный опрос

отраслевых документов		ия на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов	кой Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию	Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и	Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполне
-----------------------	--	---	---	---	---

		беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатационной документации; 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.	ацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатации эксплуатационной документации; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута	выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатации эксплуатационной документации; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;	ние полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатационной документации; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана	
--	--	---	--	---	---	--

			полета; Правил а подгото вки плана полетов и порядок его подачи органу Единой систем ы организа ции воздуш ного движен ия..	Правила подгото вки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организа ции воздуш ного движен ия.	полетов и порядок его подачи органу Единой системы организа ции воздушн ого движени я..	
	2 этап: Умения	Не умеет Читать сборники аэронави гационной информац ии; Анали зировать и выполнят ь требовани я воздушно го законодат ельства Российско й Федераци и, а также руководст ва (инструкц ии) по эксплуата ции беспилотн ых воздушных судов,	Не достато чно научилс я Читать сборник и аэронав игацион ной информ ации; Ана лизиров ать и выполн ять требова ния воздуш ного законод ательств а Российс кой Федера ции, а также руковод ства	В целом научилс я Чит ать сборник и аэронав игацион ной информ ации; Ана лизиров ать и выполн ять требова ния воздуш ного законод ательств а Российс кой Федера ции, а также руковод ства (инстру	Полн остью научился Читать сборник и аэронави гационн ой информа ции; Анал изироват ь и выполня ть требован ия воздушн ого законода тельства Российск ой Федерац ии, а также руководс тва (инструк ции) по эксплуат	<i>Практическ ая работа</i>

		руководящих отраслевых документов; Исползовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Исползовать специальное программное обеспечение для составления программ полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять полетное задание и план полета; Оформлять полетную и техническую документацию;	(инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета;	кции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета;	ации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программ полета; Выполнять аэронавигационные расчеты; Составлять	
--	--	--	--	---	--	--

		цию.	полета; Вып олнять аэронав игацион ные расчеты ; Сос тавлять полетно е задание и план полета; Офо рмлять полетну ю и техниче скую докумен тацию.	Вып олнять аэронав игацион ные расчеты ; Сос тавлять полетно е задание и план полета; Офо рмлять полетну ю и техниче скую докумен тацию.	полетное задание и план полета; Офо рмлять полетну ю и техничес кую докумен тацию.	
	3 этап: Иметь практичес кий опыт	Не владеет навыками Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнен ия и действий при управлени и беспилотн ым воздушны м судном; Подго товки плана полета и представл ения его соответст вующему органу Единой	С труднос тью владеет навыка ми Изучен ия полетно го задания, отработ ки порядка его выполн ения и действи й при управле нии беспило тным воздуш ным судном; Под готовки плана	Дос таточно с незначи тельны ми замечан иями овладел навыка ми Изучени я полетно го задания, отработ ки порядка его выполне ния и действи й при управле нии беспило тным воздуш	В полной мере овладел навыкам и Изучени я полетног о задания, отработк и порядка его выполне ния и действий при управлен ии беспилот ным воздушн ым судном; Подг отовки плана	<i>Практическ ая работа</i>

		системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программ полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проведения проверки готовности и беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;	полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программ полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации;	ным судном; Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программ полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации;	полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовки полетной документации; Проведения проверки готовности
--	--	--	---	---	--

		Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.	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.	й 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.	ти беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.	
ПК 1.7. Организовывать и осуществлять	1 этап: Знания	Не знает Правила	Не в полной мере	В целом усвоил	В полном объеме	Устный опрос

транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа		буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	усвоил Правил а буксировки, транспортировки и беспилотной авиационной систем ы; Пра вила и требова ния к хранени ю беспило тной авиацио нной систем ы; Тре бования охраны труда и пожарн ой безопас ности; Правил а ведения и оформл ения техниче ской докумен тации беспило тной авиацио нной систем ы..	Правила буксиро вки, транспо ртировк и беспило тной авиацио нной системы ; Пра вила и требова ния к хранени ю беспило тной авиацио нной системы ; Тре бования охраны труда и пожарн ой безопас ности; Правила ведения и оформл ения техниче ской докумен тации беспило тной авиацио нной системы .	усвоил Правила буксиров ки, транспор тировки беспилот ной авиацио нной системы; Прав ила и требован ия к хранени ю беспилот ной авиацио нной системы; Треб ования охраны труда и пожарно й безопасн ости; Правила ведения и оформле ния техничес кой докумен тации беспилот ной авиацио нной системы. .	
	2 этап: Умения	Не умеет Буксирова	Не достато чно	В целом научилс я	Полн остью научился	Практическа я работа

		ть, транспорт ировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); Исползовать взлетные устройства (приспособления); Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;	научился 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	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,	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,	
--	--	--	--	--	--	--

			систем, установленных в эксплуатационной документации;	установленные в эксплуатационной документации;		
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками 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;	С трудностью владеет навыками 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	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками Транспортировки к месту взлета (от места посадки); Приведения в предстартовое состояние; Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; Пров	В полной мере овладел навыками 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	Практическая работа

			хранени е и снятию с хранени я;	ведения работы по постано вке на хранени е и снятию с хранени я;	я; .	
--	--	--	--	---	-----------------	--

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

4.1. Перечень вопросов, выносимых на экзамен по модулю:

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 самолетного типа.
11. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного 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.

4.2. Практические задания:

Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного 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 самолетного 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 самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.

Изучение правил визуального дешифрирования поступающей видеoinформации 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 самолетного 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 самолётного 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 самолетного 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.