

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.05.2024 10:50:15
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a199149ad34

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Колледж

Фонд оценочных средств

по профессиональному модулю **ПМ.03 Дистанционное пилотирование судов смешанного 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)

Преподаватель

Борзов А.П.

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

Стерлитамак 2024

I. Общие положения

1. Фонды оценочных средств предназначены для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов, 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.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>Устный опрос во время занятия. Наблюдение за выполнением практических работ. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы.</i>
УП.03.01 Учебная практика	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>Наблюдение за выполнением практических работ. Контроль результата выполнения практических работ.</i>
ПП.03.01 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:

- Практическое занятие 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа».
- Практическая работа №2 «Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем».
- Практическая работа №3 «Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов»
- Практическая работа №4 «Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов»

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

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

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

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК.03.01 Дистанционное пилотирование судов смешанного типа.

1. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной смешанного 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.
2. Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. 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 смешанного 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.Нормативно - техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа.

11.Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.

12.Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.

13.Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.

14.Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.

15.Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.

16.Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

17.Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.

18.Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

Вопросы к дифференцированному зачету по УП.03.01 Учебная практика

1.Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа;

2.Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного 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 смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;

4.Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

Вопросы к дифференцированному зачету по ПП.03.01 Производственная практика

1.Управление беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;

- 2.Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);
- 3.Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
- 4.Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа;
- 5.Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;
- 6.Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного 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 смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
- 8.Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

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

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

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

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

Критерии оценивания ответа по устному опросу.

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

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

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

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

Критерии оценивания реферата.

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

Реферат имеет строго определенную структуру:

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

Объем реферата должен составлять 15-20 страниц.

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

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

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

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документов. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

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

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

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

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

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

Критерии оценивания заданий практических работ.

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

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

По результатам оценивания всех заданий оценка соответствует средней.

Критерии оценивания ответов на вопросы дифференцированного зачета по МДК.03.01 Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов

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.03.01 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.03.01 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 Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	Не в полной мере усвоил Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.	В целом усвоил Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.	В полном объеме усвоил Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	<i>Устный опрос</i>
	2 этап: Умения	Не умеет Точно, правильно и полностью выполнять профессиональные задачи	Не достаточно научился Точно, правильно и полностью выполнять профессиональные задачи	В целом научился Точно, правильно и полностью выполнять профессиональные задачи.	Точно, правильно и полностью выполнять профессиональные задачи	<i>Практическая работа</i>
	3 этап:	Не	С	Достато	В	<i>Практическ</i>

	Иметь практичес кий опыт	владеет навыками Выбирать способы решения задач професси ональной деятельно сти применит ельно к различны м контекста м	труднос тью владеет навыка ми Выбира ть способы решени я задач професс иональн ой деятель ности примен ительно к различн ым контекс там.	чно с незначи тельны ми замечан иями владеет навыка ми Выбира ть способы решени я задач професс иональн ой деятель ности примен ительно к различн ым контекс там	полной мере овладел навыкам и Выбира ть способы решения задач професс иональн ой деятельн ости примени тельно к различн ым контекст ам	<i>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 гий для выполне ния задач професс иональн ой деятель ности професс	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>

			иональн ой деятель ности .			
	2 этап: Умения	Не умеет осуществл 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	Не достато 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 выполн ения професс иональн ых задач, професс иональн ого и личност ного развити я	В целом 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	Полн остью научился осущест влять оператив но поиск, результ ативно 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 .	Практическа я работа
	3 этап: Иметь практичес кий опыт	Не владеет навыками широко использов ать различные источники информац	С труднос тью владеет навыка ми широко использ овать	Достато чно с незначи тельны ми замечан иями овладел навыка	В полной мере овладел навыкам и широко использо вать	Практическ ая работа

		ии, включая электронн ые	различн ые источни ки информ ации, включа я электро нные	ми навыка ми широко использ овать различн ые источни ки информ ации, включая электро нные	различн ые источни ки информа ции, включая электрон 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	Не достато чно научилс я демонст рировать стремле ние к сотрудн ичеству и коммун икабель ности при взаимод ействии с	В целом научилс я демонст рировать стремле ние к сотрудн ичеству и коммун икабель ности при взаимод ействии с обучаю щимися,	Полност ью научился демонст рировать стремлен ие к сотрудн ичеству и коммуни кабельно сти при взаимод ействии с обучаю щимися, преподав ателями и	<i>Практическ ая работа</i>

		обучения	обучающимися, преподавателями и руководителями практик и в ходе обучения.	преподавателями и руководителями практик и в ходе обучения.	руководителями практик и в ходе обучения.	
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками демонстрации стремления к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	С трудностью владеет навыками демонстрации стремления к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практик и в ходе обучения	Достаточно с небольшими замечаниями овладел навыками демонстрации стремления к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и	В полной мере овладел навыками, демонстрации стремления к сотрудничеству и коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практик и в ходе обучения.	<i>Практическая работа</i>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	1 этап: Знания	Не знает профессиональную документацию	Не в полной мере знает професс	В целом изучил профессиональную	В полном объеме изучил професс	<i>Устный опрос</i>

государственном и иностранном языках			иональн ую докумен тацию	докумен тацию	иональн ую докумен тацию	
	2 этап: Умения	Не умеет понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	Недостаточно научился понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	В целом научился понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Полностью научился	<i>Практическая работа</i>
	3 этап: Иметь практический опыт	Не владеет навыками соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном	С трудностью владеет навыками соблюдения правил оформления документов и построения	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками соблюдения правил оформления документов и построения	В полной мере овладел навыками соблюдения правил оформления документов и построения	<i>Практическая работа</i>

		венном языке Российской Федерации и иностранных языках	ния устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	ения документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	ия устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	
ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	1 этап: Знания	Не знает Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;	Не знает Правил а и порядок , установленных воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных	В целом знает Правила и порядок , установленных воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных	В полном объеме знает Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных	<i>Устный опрос</i>

		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 и программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.	зонах и зонах ограничения полетов ; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов ; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики ; Порядок планирования полета; Подготовка	ых 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; Подготовка	ых 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;	
--	--	--	--	---	---	--

			программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.	вки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.	Порядок проведения предполетной подготовки.	
	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	Не достаточно научился Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута	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	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 и иные условия, влияющие на	<i>Практическая работа</i>

		платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Исползовать специальное программное обеспечение; Оценить техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию.	полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специальные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Оценить техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и	иные условия, влияющие на полет; Использовать специальные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Оценить техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и	полет; Использовать специальные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Оценить техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и	
--	--	---	--	---	---	--

			ю и техниче скую докумен тацию.	скую 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 ; Оценк и метеороло гической, орнитолог ической и аэронавиг ационной обстановк и; Подго товки полетной документа ции; Прове рки готовност и беспилотн ой	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; Оце нки метеоро логичес кой, орнитол огическ ой и аэронав игацион ной обстано вки;	Дос таточно с незначи тельны ми замечан иями овладел навками Подгото вки програм мы полета; Вып олнения полетно го задания; Уче та огранич ения в районе выполне ния полета; Под бора и подгото вки стартов о- посадоч ной площад ки; Оце нки метеоро логичес кой, орнитол огическ ой и аэронав	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; Оцен ки метеоро логическ ой, орнитол огическо й и аэронави гационн ой обстанов ки;	<i>Практическ ая работа</i>

		авиационной системы.	Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы.	Подготовка полетной документации; Проверка готовности беспилотной авиационной системы.	
ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	1 этап: знание	Не знает Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавиг	Не в полной мере усвоил Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;	В целом усвоил Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Осн	В полном объеме усвоил Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;

		ации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатации документации; 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 оборудования; Порядок проведения работ	Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатации документации; 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	Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатации документации; 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	
--	--	--	--	--	--

		послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	умных веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	
	2 этап: Умение	Не умеет Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении	Не достаточно научился Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и	В целом научился Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и	Полностью научился Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и	<i>Практическая работа</i>

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

		метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционно управление полетом и контроля параметров в полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых	в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; При принятия решения на взлет; Вып олнения запуска; Дис танцион ного управле ния полетом и контрол я парамет ров полета; Вып олнения полета в соответствии с полетн ым задание м; Ана лиза аэронав игацион ной, метеоро логичес кой,	Уточнен ия полетно го задания в соответ ствии с фактиче скими метеоро логичес кими, орнитол огическ ими и метеоро логичес кими, орнитол огическ ими и навигац ионным и; При нятия решени я на взлет; Вып олнения запуска; Дис танцион ного управле ния полетом и контрол я парамет ров полета; Вып олнения полета в соответ ствии с полетны м задание м; Ана лиза аэронав	в соответс твии с фактиче скими метеоро логическ ими, орнитол огически ми и навигац ионными данными ; При нятия решения на взлет; Вып олнения запуска; Дист анционн ого управлен ия полетом и контроля параметр ов полета; Вып олнения полета в соответс твии с полетны м заданием ; Анал иза аэронави гационн ой, метеоро логическ ой, орнитол огическо й	
--	--	---	---	--	---	--

		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.	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	иговой, 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	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.
--	--	---	--	---	--

			послепо летного осмотра ; Вед ения полетно й и техниче ской докумен тации.	посадке; Вып олнения послепо летного осмотра ; Вед ения полетно й и техниче ской докумен тации.	тации.	
ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа	1 этап: знание	Не знает Норматив ные правовые акты, регламент ирующие порядок использов ания воздушно го пространс тва Российско й Федераци и; Поряд ок ведения радиосвяз и; Прави ла и порядок, установле нные воздушны м законодат ельством Российско й Федераци и,	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 ведения радиосв язи; Пра вила и порядок , установ ленные воздуш ным законод ательств	В целом усвоил Нор мативн ые правовы е акты, регламе нтирую щие порядок использ ования воздуш ного простра нства Российс кой Федера ции; Пор ядок ведения радиосв язи; Пра вила и порядок , установ ленные воздуш ным законод ательств ом	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 ведения радиосвя зи; Прав ила и порядок, установл енные воздушн ым законода тельство м	Устный опрос

		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	вом 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	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 беспило	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	
--	--	--	---	---	--	--

		планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях ; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства	беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; Порядок планирования полета воздушного судна и построения маршрута полета; Практика подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа	тнм воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; Порядок планирования полета воздушного судна и построения маршрута полета; Практика подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных	воздушным судном в сегрегированном пространстве; Порядок планирования полета воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Техн	
--	--	--	--	--	--	--

		тва	при нештатн ых и аварийн ых ситуаци ях; Тех нология выполн ения авиацио нных работ; Ответст венност ь за наруше ние правил использ ования воздуш ного простра нства	ых и аварийн ых ситуаци ях; Тех нология выполне ния авиацио нных работ; Ответст венност ь за наруше ние правил использ ования воздуш ного простра нства	ология выполне ния авиацио нных работ; Ответств енность за нарушен ие правил использо вания воздушн ого простра нства	
	2 этап: умение	Не умеет Осуществ лять дистанцио нный контроль параметро в полета; Испол зовать специализ ированны е цифровые платформ ы полетно- информац ионного обслужив ания и сервисы цифровой технологии; Испол	Не достато чно научилс я Осущес твлять дистанц ионный контроль парамет ров полета; Исп ользова ть специал изирова нные цифров ые платфор мы полетно - информ	В целом научилс я Осущес твлять дистанц ионный контроль парамет ров полета; Исп ользова ть специал изирова нные цифров ые платфор мы полетно - информ ационно	Полн остью научился Осущес твлять дистанц ионный контроль параметр ов полета; Испо льзовать специал изирован ные цифровы е платфор мы полетно- информа ционног о обслужи вания и сервисы	<i>Практическ ая работа</i>

		бзовать специальн ое программ ное обеспечен ие для составлен ия программ ы полета; Соста влять полетное задание и план полета; Вести радиосвяз ь с органами ОрВД и другими участника ми воздушно го движения; Распо знавать и контролир овать факторы угроз и ошибок при выполнен ии полетов	ационно го обслуж ивания и сервисы цифров ой техноло гии; Исп ользова ть специал ьное програм мное обеспеч ение для составл ения програм мы полета; Сос тавлять полетно е задание и план полета; Вест и радиосв язь с органам и ОрВД и другим и участни ками воздуш ного движен ия; Рас познава ть и контрол ировать фактор	го обслуж ивания и сервисы цифров ой техноло гии; Исп ользова ть специал ьное програм мное обеспеч ение для составл ения програм мы полета; Сос тавлять полетно е задание и план полета; Вест и радиосв язь с органам и ОрВД и другими участни ками воздуш ного движен ия; Расп ознават ь и контрол ировать фактор ы угроз и	цифрово й технолог ии; Испо льзовать специаль ное програм мное обеспече ние для составле ния програм мы полета; Сост авлять полетное задание и план полета; Вест и радиосвя зь с органам и ОрВД и другими участник ами воздушн ого движени я; Расп ознавать и контрол ировать факторы угроз и ошибок при выполне нии полетов	
--	--	---	--	---	---	--

			ы угроз и ошибок при выполн ении полетов	ошибок при выполне нии полетов		
	3 этап: Практичес кий опыт	Не владеет навыками Подготовк и плана полета и представл ение его соответст вующему органу Единой системы организац ии воздушно го движения, в том числе с использов анием цифровых технологи й; Инфо рмирован ия соответст вующих органов ЕС ОрВД об отклонени ях от плана полета или изменения х в режиме полета и о возникнов ении особых	С труднос тью владеет навыка ми Подгото вки плана полета и предста вление его соответ ствующ ему органу Единой систем ы organiz ации воздуш ного движен ия, в том числе с использ ованием цифров ых техноло гий; Инф ормиро вания соответ ствующ их органов ЕС ОрВД об	Дос таточно с незначи тельны ми замечан иями овладел навыка ми Подгото вки плана полета и предста вление его соответ ствующ ему органу Единой системы organiz ации воздуш ного движен ия, в том числе с использ ованием цифров ых техноло гий; Инф ормиров ания соответ ствующ их органов	В полной мере овладел навыкам и Подгото вки плана полета и представ ление его соответс тующе му органу Единой системы организа ции воздушн ого движени я, в том числе с использо ванием цифровы х технолог ий; Инф ормиров ания соответс тующи х органов ЕС ОрВД об отклонен иях от плана полета	<i>Практическ ая работа</i>

		ситуаций в полете, о совершен ии аварийной посадки; Осуц ествления взаимодействия с участника ми воздушно го движения при выполнен ии полетов; Веден ия радиосвяз и с органами ОВД и отражени я в полетной документа ции условий выполнен ия полета.	отклоне ниях от плана полета или измене ниях в режиме полета и о возникн овении особых ситуаци й в полете, о соверше нии аварийн ой посадки ; Осу ществле ния взаимодей ствия с участни ками воздуш ного движен ия при выполн ении полетов ; Вед ения радиосв язи с органам и ОВД и отражен ия в полетно й докумен тации условий	ЕС ОрВД об отклоне ниях от плана полета или измене ниях в режиме полета и о возникн овении особых ситуаци й в полете, о соверше нии аварийн ой посадки ; Осу ществле ния взаимодей ствия с участни ками воздуш ного движен ия при выполне нии полетов ; Вед ения радиосв язи с органам и ОВД и отражен ия в полетно й докумен	или измене ниях в режиме полета и о возникн овении особых ситуаци й в полете, о соверше нии аварийн ой посадки; Осу ществле ния взаимодей ствия с участник ами воздушн ого движени я при выполне нии полетов; Веде ния радиосвя зи с органам и ОВД и отражен ия в полетно й докумен тации условий выполне ния полета.	
--	--	---	---	--	--	--

			выполнения полета.	тации условий выполнения полета.		
ПК 3.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа						
ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	1 этап: знание	Не знает 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	Не в полной мере усвоил Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и	В целом усвоил Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрол	В полном объеме усвоил Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контроль	Устный опрос

		выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; Правила использования цифровых технологий при обновлении программ и обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; Правила использования цифровых технологий при обновлении программ и обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления	бно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; Правила использования цифровых технологий при обновлении программ и обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления техниче	но-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; Правила использования цифровых технологий при обновлении программ и обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформле	
--	--	--	--	---	---	--

			ения техниче ской докумен тации беспило тной авиацио нной систем ы.	ской докумен тации беспило тной авиацио нной системы .	тации беспилот ной авиацио нной системы.	
	2 этап: Умение	Не умеет Выполнят ь техническ ое обслужив ание элементов беспилотн ой авиационн ой системы в соответст вии с эксплуата ционной документа цией; Испол зовать необходи мые для работы инструме нты, приспосо бления и контрольн о- измерител ьную аппаратур у; Испол зовать цифровые технологии и при обновлени и	Не достато чно научилс я Выполн ять техниче ское обслуж ивание элемент ов беспило тной авиацио нной систем ы в соответ ствии с эксплуа тационн ой докумен тацией; Исп ользова ть необход имые для работы инструм енты, приспос обления и контрол ьно- измерит ельную	В целом научилс я Выполн ять техниче ское обслуж ивание элемент ов беспило тной авиацио нной системы в соответ ствии с эксплуа тационн ой докумен тацией; Исп ользова ть необход имые для работы инструм енты, приспос обления и контрол ьно- измерит ельную аппарат	Полн остью научился Выполня ть техничес кое обслужи вание элемент ов беспилот ной авиацио нной системы в соответс твии с эксплуат ационно й докумен тацией; Испо льзовать необход имые для работы инструм енты, приспос обления и контроль но- измерите льную аппарату ру; Испо	<i>Практическ ая работа</i>

		программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	аппаратуру; Использование цифровых технологий при обновлении программ многообеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	уру; Использование цифровых технологий при обновлении программ многообеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	льзовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	
	3 этап : Практический опыт	Не владеет навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);	С трудностью владеет навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и	В полной мере овладел навыками Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых	<i>Практическая работа</i>

		Ведения техническ ой документа ции	цифров ых техноло гий (при необход имости) ; Ведения техниче ской докумен тации	калибро вки с использ ованием цифров ых техноло гий (при необход имости) ; Ведения техниче ской докумен тации	х технолог ий (при необход имости); Ведения техничес кой докумен тации	
ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов	1 этап: знание	Не знает Правила и порядок, установле нные 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	Не в полной мере усвоил Правил а 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 выполн ении полетов над населен	В целом усвоил Правила 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	В полном объеме усвоил Правила и 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	Устный опрос

		тивные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; Требования эксплуатации документацией; Порядок	ными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном	пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в	пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном	
--	--	--	--	---	---	--

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

	2 этап: Умение	Не умеет Читать сборники аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Исползовать специализированные цифровые платформы полотно-информационного обслуживания и сервисы цифровой	Не достаточно научился Читать сборники и аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные	В целом научился Читать сборники и аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные	Полностью научился Читать сборники и аэронавигационной информации; Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; Использовать специализированные цифровые платформы	Практическая работа
--	-------------------	---	---	---	--	---------------------

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

			докумен тацию.	тацию.		
	3 этап : 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 системы организац ии воздушно го движения, в том числе с использов анием цифровых технологи й; Подго товки программ ы полета и ее загрузки в бортовой навигацио	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 полета и предста вления его соответ ствующ ему органу Единой систем ы организ ации воздуш ного движен ия, в том числе с использ	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 ным судном Под готовки плана полета и предста вления его соответ ствующ ему органу Единой системы организ ации воздуш ного движен ия, в	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 полета и представ ления его соответс тующе му органу Единой системы организа ции воздушн ого движени я, в том числе с использо ванием цифровы х	<i>Практическ ая работа</i>

		нный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовка полетной документации Проведение готовности и беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.	ованием цифровых технологий; Подготовка готовности программы полета и ее загрузки и в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовка полетной документации и докумен- тации Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и	том числе с использованием цифровых технологий; Подготовка готовности программы полета и ее загрузки и в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовка полетной документации и докумен- тации Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и	технологий; Подготовка программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; Подготовка полетной документации Проведение готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием ; Ведение	
--	--	--	---	--	--	--

			полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.	документацией и полетным заданием; Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.	ния полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.	
ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа	1 этап: знание	Не знает Правила буксировки и, транспортировки беспилотной авиационной системы; Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; Требования	Не в полной мере усвоил Правил а буксировки, транспортировки и беспилотной авиационной системы; Правила и требования к хранению беспило	В целом усвоил Правила буксировки, транспортировки и беспилотной авиационной системы; Правила и требования к хранению беспило	В полном объеме усвоил Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; Правила и требования к хранению беспилотной авиационной	Устный опрос

		охраны труда и 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	нной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	
	2 этап: Умение	Не умеет Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); Исползовать взлетные устройства (приспособления); Производить	Не достаточно научился Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); Исползовать	В целом научился Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); Исползовать	Полностью научился Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); Исползовать взлетные устройства (приспособления)	<i>Практическая работа</i>

		эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях ; Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;	взлетные устройства (приспособления); Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленных в эксплуатационной документации;	е устройства (приспособления); Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленных в эксплуатационной документации;	; Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленных в эксплуатационной документации;	
	3 этап : Практический опыт	Не владеет навыками Транспортировки к месту взлета (от места посадки); Приведения в	С трудностью владеет навыками Транспортировки к месту взлета	Достаточно с незначительными замечаниями овладел навыками	В полной мере овладел навыками и Транспортировки к месту взлета	<i>Практическая работа</i>

		предстартовое состояние ; Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;	(от места посадки); При ведении в предстартовое состояние; Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов ; Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;	Транспортировка к месту взлета (от места посадки); При ведении в предстартовое состояние; Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов ; Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;	(от места посадки) ; Приведения в предстартовое состояние; Обеспечения работы наземных элементов в в ходе подготовки и выполнения полетов; Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;	
--	--	---	---	--	--	--

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

4.1. Перечень вопросов, выносимых на экзамен по модулю:

1. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной смешанного 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.
2. Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. 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 смешанного 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. Нормативно - техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа.
11. Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
12. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
13. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.
14. Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.
15. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.
16. Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.
17. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных

причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.

18. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

1. Нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Возможные неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения.

4.2. Практические задания:

1. Осуществить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.

2. Осуществить техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.

3. Осуществить техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

4. Осуществить наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.