

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
программы профессиональной подготовки  
по профессиям рабочих, должностям служащих  
для профессии

**Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной  
взлетной массой 30 килограммов и менее)**

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Содержание аттестации слушателей на присвоение рабочей профессии	4
<i>Приложение 1 к Программе итоговой аттестации слушателей программы профессиональной подготовки</i>	12
<i>Приложение 2 к Программе итоговой аттестации слушателей программы профессиональной подготовки</i>	20

## 1. Общие положения

1.1. Программа итоговой аттестации обучающихся на установление квалификационного разряда, класса, категории по соответствующей профессии рабочего, должности служащего является частью программы профессиональной подготовки по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее):

- вид аттестации, рабочую профессию и квалификационный разряд;
- этапы проведения аттестации;
- объем времени, сроки и место подготовки к аттестации;
- сроки и место проведения аттестации;
- состав экспертов уровня и качества подготовки слушателей по рабочей профессии;
- перечень необходимых материалов и документов для проведения аттестации слушателей на присвоение рабочей профессии
- условия подготовки аттестации слушателей на присвоение рабочей профессии;
- форму и процедуру проведения аттестации на установление квалификационного разряда, класса, категории по соответствующей профессии рабочего, должности служащего;
- критерии оценки уровня и качества подготовки слушателей по рабочей профессии.

1.2. Программа итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями программы профессиональной подготовки по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее).

1.3. Программа итоговой аттестации разработана с учетом выполнения следующих целей, принципов и требований:

- обеспечения контроля и оценки уровня и качества профессиональной подготовленности слушателей в соответствии с квалификационными

требованиями по рабочей профессии, согласно профессионального стандарта;

- обеспечения открытости и демократичности на этапах проведения аттестации.

## **2. Содержание итоговой аттестации обучающихся**

### **2.1. Вид и этапы аттестации**

Итоговая аттестация обучающихся в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает 2 этапа:

- 1 этап: теоретический – сдача экзамена по теоретическим вопросам, с целью контроля уровня и качества теоретических знаний по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее).
- 2 этап: практический – выполнение и сдача практического задания на рабочем месте в учебной лаборатории электротехники и электроники, лаборатории приборного и электро- и радиотехнического оборудования, тренажерный центр симуляторы БАС, с целью контроля уровня и качества профессиональных умений и навыков по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее).

### **2.2. Объем времени, сроки, место для подготовки и проведения аттестации**

Согласно учебному плану:

<b>Вид аттестации</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Объем времени в днях/ часах</b>	<b>Дата проведения</b>
Квалификационный экзамен	1 этап: Кабинет общепрофессиональных дисциплин 2 этап: Лаборатория электротехники и электроники, лаборатория приборного и электро- и радиотехнического оборудования, тренажерный центр симуляторы БАС	1/4	по графику

## **2.3. Перечень необходимых материалов и документов для проведения аттестации**

Организация итоговой аттестации на присвоение рабочей профессии предусматривает наличие во время проведения:

### ***2.3.1. Экзаменационных материалов:***

Содержание экзаменационных материалов определяется путем:

- выделения из квалификационных требований Профессионального стандарта по профессии «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее», степень достижения которых подлежит прямому оцениванию (диагностике) при аттестации на установление квалификационного разряда, класса, категории по соответствующей профессии рабочего, должности служащего;
- разработки оценочных средств – экзаменационных вопросов, практических заданий и билетов.

Квалификационные требования и перечень работ по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее) согласно Профессионального стандарта по профессии представлены в *Приложении 1 Программы*.

Перечень экзаменационных вопросов для подготовки слушателей к аттестации, практические задания квалификационной пробы и комплект экзаменационных билетов для проведения аттестации представлены в *Приложении 2 Программы*.

Перечень дидактических материалов, разрешенных к использованию в ходе квалификационного экзамена представлен в *Приложении 3 Программы*.

### ***2.3.2. Документов, представляемых на заседание квалификационно-аттестационной комиссии:***

- Программа итоговой аттестации на присвоение рабочей профессии;
- Приказ директора о допуске обучающихся к аттестации на присвоение

рабочей профессии;

- Сведения об успеваемости и посещаемости обучающихся.

### **2.3.3. Форм бланков учетно-отчетной документации квалификационно-аттестационной комиссии для проведения аттестации на присвоение рабочей профессии и оценки уровня и качества подготовки:**

- Протокол заседания квалификационно-аттестационной комиссии;
- Приложения к протоколу: Ведомости оценок теоретических знаний и практических умений слушателей.

## **2.4. Условия подготовки аттестации слушателей**

### **2.4.1. Процедура подготовки аттестации включает следующие организационные меры:**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание деятельности</b>	<b>Ответственные</b>
1.	Подготовка учебно-методической документации: - экзаменационных материалов для аттестации, - перечня дидактических материалов, разрешенных в ходе теоретического экзамена Обсуждение и утверждение подготовленных материалов	Преподаватели, методист
2.	Организация аттестации:	зам. директора,
2.1.	Подбор экспертов качества подготовки слушателей – состава квалификационно-аттестационной комиссии.	руководитель
2.2.	Подготовка проекта приказов: - о допуске слушателей к аттестации.	методист
2.3.	Составление графика сдачи квалификационного экзамена и доведение до сведения слушателей.	
2.4.	Подготовка к проведению аттестации: - экзаменационных материалов, дидактических средств, оборудованных рабочих мест; - аудитории и документов, представляемых на заседание квалификационно-аттестационной комиссии.	преподаватели
2.5.	Организация заседания квалификационно-аттестационной комиссии	Зам. директора

## **2.5. Форма и процедура проведения аттестации**

2.5.1. Квалификационный экзамен на установление квалификации по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее) включает в себя 2 этапа и

заключается в выполнении слушателями практического задания и сдаче устного экзамена в пределах квалификационных требований и перечня работ по профессии.

2.5.2. Сдача квалификационного экзамена проводится на открытом заседании квалификационно-аттестационной комиссии, утвержденной приказом директора, с участием не менее двух третей ее состава.

2.5.3. Открытое заседание квалификационно-аттестационной комиссии проводится: 1 этап – в кабинете общепрофессиональных дисциплин, где подготовлена зона для индивидуального собеседования квалификационно-аттестационной комиссии со слушателями и все необходимые материалы, 2 этап – в лаборатории электротехники и электроники, лаборатории приборного и электро- и радиотехнического оборудования, тренажерный центр симуляторы БАС, где специально подготовлены рабочие места для слушателей для выполнения практического задания, документы в соответствии с п. 2.3.2.

2.5.4. К аттестации на заседании квалификационно-аттестационной комиссии на установление квалификационного разряда, класса, категории по соответствующей профессии рабочего, должности служащего допускаются слушатели, успешно прошедшие в период обучения все виды промежуточной аттестации по общепрофессиональному циклу и профессиональному модулю, практикам.

2.5.5. Процедура сдачи квалификационного экзамена на присвоение рабочей профессии и квалификационного разряда:

- все этапы квалификационного экзамена проводятся на базе образовательной организации;
- для проведения квалификационного экзамена группа слушателей приглашаются к установленному времени, в соответствии с графиком сдачи;
- на подготовку по экзаменационным материалам отводится 45 минут;
- экзаменационные материалы включают три теоретических вопроса и практические задания согласно разряду. По истечении установленного

времени слушатель дает ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета, отвечает на дополнительные вопросы, демонстрирует квалификационно-аттестационной комиссии выполнение практического задания;

- все члены квалификационно-аттестационной комиссии фиксируют оценки уровня и качества теоретических знаний, профессиональных умений и навыков, практического опыта слушателя, по результатам выполненной пробной работы и ответов в целом, в специально подготовленной ведомости.

2.5.6. Решение об итоговой оценке результатов квалификационных испытаний и о присвоении слушателю квалификационного разряда по рабочей профессии принимается квалификационно-аттестационной комиссией на закрытом совещании после сдачи экзамена всеми слушателями. Решение принимается простым большинством голосов.

2.5.7. Решения заседания квалификационно-аттестационной комиссии протоколируются секретарем и подписываются всем составом комиссии. В протоколе записываются:

- итоговые оценки результатов квалификационных испытаний по этапам;
- присвоение рабочей профессии и квалификационного разряда.

2.5.8. Решение квалификационно-аттестационной комиссии о присвоении разряда рабочей профессии объявляется слушателям в тот же день, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

2.5.9. Слушателям, успешно сдавшим квалификационные испытания, выдается свидетельство о профессии рабочего, должностям служащего с присвоением квалификации Оператор беспилотных авиационных систем по рабочей профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее).

## **2.6. Критерии оценки уровня и качества подготовки слушателей**

Итоговая оценка уровня и качества подготовки определяется по результатам каждого этапа и носит комплексный характер.

*Основными критериями при определении оценки по 1 теоретическому этапу являются:*

- уровень освоения материала, предусмотренного программой профессиональной подготовки.
- обоснованность, точность, краткость изложения ответов, как на вопросы экзаменационного билета, так и на дополнительные вопросы комиссии.

*Основными критериями при определении оценки по 2 этапу - выполнения практического задания являются:*

- качество выполнения задания - соответствие выполненной работы требованиям профессионального стандарта по данной профессии позволяющее определить уровень практических профессиональных умений и навыков;
- соответствие объема и времени выполнения работы;
- соблюдение при выполнении работы правил техники безопасности и организации рабочего места.

Оценка уровня и качества теоретических знаний и практических умений фиксируется в Протоколе заседания экзаменационной комиссии, по четырех балльной системе – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

*Критериями для установления квалификации по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее) являются:*

- Качество сдачи этапов квалификационных испытаний, позволяющее определить уровень профессиональной подготовки,
- Соответствие уровня подготовки по профессии квалификационным требованиям Профессионального стандарта.

**Задание выполнено на отличном уровне при условиях:**

При изложении теоретических вопросов:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; правильно использованы термины;
- для доказательства использованы различные умения, сформулированы выводы;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

При выполнении практического задания (техническая и летная эксплуатация БПЛА):

- полностью соответствует требованиям;
- работа выполнена самостоятельно.

**Задание выполнено на хорошем уровне при условиях:**

При изложении теоретических вопросов:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях.

При выполнении практического задания (техническая и летная эксплуатация БПЛА):

- соответствует требованиям;
- задание выполнено с небольшой помощью преподавателя.

**Задание выполнено на удовлетворительном уровне при условиях:**

При изложении теоретических вопросов:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения допущены ошибки при их изложении;

- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

При выполнении практического задания (техническая и летная эксплуатация БПЛА):

- частично соответствует требованиям;
- слушатель выполняет задание с помощью преподавателя.

**Задание выполнено на неудовлетворительном уровне при условиях:**

При изложении теоретических вопросов:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

При выполнении практического задания (техническая и летная эксплуатация БПЛА):

- не соответствует требованиям;
- слушатель не знает методов и способов подготовки документов.

*Приложение 1  
к Программе итоговой аттестации слушателей  
программы профессиональной подготовки*

**Квалификационные требования и перечень работ по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее) согласно 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»: Оператор беспилотных авиационных систем.**

<b>Виды деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	ПК 1.1. Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы. Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее. Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи. Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы. Подготовка стартово-посадочной площадки беспилотной авиационной системы. Транспортировка беспилотной авиационной системы к месту взлета (от места посадки).	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	Основы аэродинамики БПЛА. Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы

		<p>Приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние.</p> <p>Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами.</p> <p>Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p> <p>Проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей.</p> <p>Проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы.</p> <p>Ведение технической документации.</p>	<p>инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру</p> <p>Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем</p> <p>Эксплуатировать наземные источники электропитания</p> <p>Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование</p> <p>Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)</p> <p>Использовать взлетные устройства (приспособления)</p> <p>Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях</p> <p>Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в</p>	<p>Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ</p> <p>Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения</p> <p>Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</p>
--	--	--	---	---

			эксплуатационной документации Оформлять техническую документацию	
	ПК 1.2. Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	Подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений Выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы. Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений Выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы. Выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы. Ведение технической документации	Использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы Применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы Оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем Выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы Оформлять техническую документацию	Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
Летная эксплуатация	ПК. 2.1. Подготовка к полетам беспилотных	Изучение полетного задания, отработка порядка его	Читать аэронавигационные	Правила и порядок, установленные воздушным законодательством

<p>беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p>	<p>авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p>	<p>выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном.          Подбор и подготовка картографического материала          Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе)          Подбор стартово-посадочной площадки для эксплуатации беспилотных авиационных систем.          Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном.          Нанесение маршрута полета на карту          Расчет аэронавигационных элементов полета беспилотного воздушного судна.          Подготовка плана полета беспилотных воздушных судов и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения.          Подготовка программы полета беспилотного воздушного судна и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного</p>	<p>материалы          Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку          Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна          Выполнять аэронавигационные расчеты          Составлять полетное задание и план полета          Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем          Оформлять полетную и техническую документацию</p>	<p>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 получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов          Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном          Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве          Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном в ожидаемых условиях эксплуатации          Требования эксплуатационной документации          Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов          Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета</p>
---	---	--	--	---

		<p>воздушного судна</p> <p>Подготовка полетной документации</p> <p>Подготовка стартовой-посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы.</p> <p>Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием, ее приемка</p> <p>Ведение полетной и технической документации.</p>		<p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения</p> <p>Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна</p> <p>Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов</p> <p>Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации.</p>
	<p>ПК. 2.2. Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p>	<p>Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными</p> <p>Установление связи с органом Единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства</p> <p>Принятие решения на взлет беспилотного воздушного судна.</p> <p>Запуск беспилотного воздушного судна.</p>	<p>Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна</p> <p>Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна</p> <p>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов</p> <p>Определять пространственное положение беспилотного</p>	<p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производство полетов беспилотными воздушными судами</p> <p>Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве</p> <p>Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии в объеме, необходимом для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном</p> <p>Требования эксплуатационной</p>

		<p>Дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна и (или) контроль параметров полета</p> <p>Выполнение полета беспилотным воздушным судном в соответствии с полетным заданием</p> <p>Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания</p> <p>Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна.</p> <p>Проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна.</p> <p>Информирование соответствующих органов Единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки</p> <p>Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным</p>	<p>воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления</p> <p>Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном</p> <p>Выполнять послеполетные работы</p> <p>Оформлять полетную и техническую документацию</p>	<p>документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна</p> <p>Правила ведения радиосвязи</p> <p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях</p> <p>Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна</p> <p>Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования</p> <p>Порядок проведения послеполетных работ</p> <p>Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации.</p> <p>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна</p>
--	--	---	---	--

		<p>воздушным судном.          Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна          Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна.          Ведение полетной и технической документации</p>		
--	--	---	--	--

## **Перечень вопросов для подготовки слушателей**

### ***Вопросы теоретической части***

1. Основные определения назначения, характеристик БВС, БАС и их функциональных систем.
2. История возникновения и классификация БВС.
3. Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных авиационных систем.
4. Техника безопасности и охрана труда
5. Основные компоненты беспилотных воздушных судов различных типов: самолётного, вертолётного (мультироторного), смешанного.
6. Двигательная (силовая) установка БВС.
7. Бортовое энергетическое оборудование БВС.
8. Порядок использования станции внешнего пилота.
9. Полезная нагрузка и периферия БВС
10. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов.
11. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности станции внешнего пилота.
12. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
13. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.
14. Оформление технической и летной документации
15. Нормативно-правовая документация, регламентирующая порядок

использования БАС.

16. Мероприятия по обеспечению безопасности полёта
17. Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы
18. Порядок проведения предполетной подготовки полезной нагрузки и периферийных устройств
19. Порядок составления плана полёта и разрешительной документации
20. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов.
21. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в среде и других опасных для полета явлений.
22. Основные правила визуального пилотирования и пилотирования в FPV-режиме
23. Правила разработки полётной миссии для автономного полёта
24. Осуществления взлёта и посадки БВС в режиме автономного полёта
25. Обработка послеполётной информации

### ***Вопросы практической части***

1.
  - Выполнить сборку беспилотной авиационной системы различного типа: самолётного, мультироторного, смешанного:
    - Подготовить корпусную часть (фюзеляж, раму) беспилотного воздушного судна
    - Выполнить установку электронных компонентов
    - Выполнить установку двигательной части (Силовой установки)
    - Произвести подключение всех электронных компонентов
  - Произвести установку бортового энергетического оборудования
  - Выполнить настройку беспилотной авиационной системы и системы управления
  - Заполнить заявление на регистрацию беспилотного воздушного судна

Во время работы соблюдать все требования техники безопасности

2.

- Обнаружить заранее заложенные неисправности и дефекты беспилотного воздушного судна (количество дефектов и неисправностей зависит от типа БВС)
- Исправить все возможные неисправности и дефекты беспилотного воздушного судна
- Оформить техническую документацию с занесением всех неисправностей и дефектов по соответствующей форме
- Продемонстрировать работу беспилотного воздушного судна

При работе соблюдать все требования техники безопасности

3.

- Разработать план полета и подготовить разрешительную документацию для полёта в установленной зоне (зона определяется экзаменатором)
- Выполнить предполётную подготовку беспилотного воздушного судна различного типа: самолётного, мультироторного, смешанного
- Подготовить к работе полезную нагрузку и других периферийных устройств

При работе соблюдать все требования техники безопасности

4.

- Выполнить полёт в режиме FPV или в визуальном режиме по заданному маршруту с препятствиями (маршрут и время прохождения устанавливается экзаменатором)
- Разработать полётную миссию автономного полёта по установленной зоне для выполнения определенной задачи (зона определяется экзаменатором)
- Выполнить автономный полёт по заданной миссии (возможна симуляция)
- Произвести послеполётную обработку данных

При работе соблюдать все требования техники безопасности



