



**СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

Сформирован на основе
УТВЕРЖДЕННОГО
комплекта оценочного средства
Решением СПК воздушного транспорта
(Протокол от «13» июля 2022 г. № 21)

ПРИМЕР

оценочного средства

для оценки квалификации

Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем,
включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов
с максимальной взлетной массой 10 кг и менее
(3 уровень квалификации)



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Оглавление

1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт	3
4. Вид профессиональной деятельности.....	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена.....	4
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	7
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	8
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	10
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)...	11
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена.....	11
11. Критерии оценки, правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена.....	17
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	18
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации.....	22
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)	22



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- 1. Наименование квалификации и уровень квалификации:** Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 кг и менее (3 уровень квалификации)
- 2. Номер квалификации:** 17.07100.02
- 3. Профессиональный стандарт:** 1196. Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее, код 17.071
- 4. Вид профессиональной деятельности:** Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее



**СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации (в балах)	Тип и № задания
1	2	3
Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №1-2
Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов	2.2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №3
Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №4-6
Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производство полетов беспилотных воздушных судов	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №7-9
Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №10
Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №11-12
Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №13
Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №14-16
Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №17-18
Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии в объеме, необходимом для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №19
Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №20-21



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №22-23
Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №24
Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №25-26
Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №27
Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №28-29
Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горючесмазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №30
Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №31-32
Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы	1 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №33
Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры	1 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №34-35
Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №36-39
Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов	1 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №40-41
Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №42-43
Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №44-45

профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 45;

количество заданий с открытым ответом: 0;



**СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

количество заданий на установление соответствия: 0;

количество заданий на установление последовательности: 0;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 90 мин.



**СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
<p>ТФ: В/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p> <p>ТД: Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном</p> <p>ТД: Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе)</p> <p>ТД: Подбор стартово-посадочной площадки</p> <p>ТД: Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотного воздушного судна</p> <p>ТД: Нанесение маршрута полета на карту</p> <p>ТД: Расчет аэронавигационных элементов полета</p> <p>ТД: Подготовка полетной документации</p> <p>ТД: Ведение полетной и технической документации</p>	<p>Задание считается выполненным, если все критерии - ДА</p>	<p>Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях</p>
<p>ТФ: А/01.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее</p> <p>ТД: Приведение беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, в предстартовое состояние</p> <p>ТД: Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами</p> <p>ТД: Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной</p>	<p>Задание считается выполненным, если все критерии - ДА</p>	<p>Задание №2 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях</p>



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания		
---	--	--

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

Помещение площадью из расчета не менее 6 кв. м. на одно рабочее место, отвечающее требованиям пожарной безопасности и санитарным правилам и нормам (СанПиН), предъявляемым к административным и учебным помещениям.

Комплект мебели из расчета 1 стол и 1 стул на 1 рабочее место, стол и стулья для членов экзаменационной комиссии.

Персональные компьютеры (1 на 1 рабочее место) с минимальными требованиями:

- встроенная (внешняя с usb интерфейсом) видеокамера с разрешением не менее 1.3 Мп, с функцией аудиозаписи;
- процессор с тактовой частотой не менее 1,5 ГГц, (не менее 2х ядер).
- объем оперативной памяти не менее 8 Гб;
- Манипулятор типа «мышь»;
- Клавиатура.

Требования к программному обеспечению:

- операционная система с графическим интерфейсом поддерживающая работу интернет-браузеров;
- интернет-браузер версии не старше года от даты проведения оценки квалификации.

Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» со скоростью не менее 25 Мбит/сек.

Не менее 2 (двух) видеокамер на помещение для регистрации процедуры проведения профессионального экзамена стандарта HD с разрешением не менее 1280×720 (720p) и не более Full HD с разрешением 1920×1080.

Требования к осуществлению видеозаписи:

- видеокамеры должны регистрировать вход в помещение, всех соискателей, все персональные компьютеры с фронтальной стороны, экзаменационную комиссию;
- аудиозапись должна быть синхронизирована с видеопотоком;



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- видеозапись должна осуществляться непрерывно в цветном изображении;

Сервер с характеристиками не ниже:

Процессор в количестве 1 шт. со следующими характеристиками:

- Частота процессора – не менее 3.3 Гц
- Количество ядер – не менее 6
- Наличие поддержки технологии Turbo Boost
- Частота процессора в режиме Turbo Boost – не менее 4.5 Гц
- Техпроцесс – не более 14 нм
- Максимальный объем поддерживаемой памяти – не менее 128 Гб
- Максимальная поддерживаемая частота – не менее 2 666 МГц
- Тип памяти – не ниже DDR4
- Наличие поддержки ECC
- Наличие встроенного графического ядра
- Потребляемая мощность – не более 80 Вт

Модуль оперативной памяти в количестве 2 шт. со следующими характеристиками:

- Тип памяти – не ниже DDR4
- Емкость одного модуля оперативной памяти – не ниже 8 ГБ
- Наличие поддержки - ECC
- Форм-фактор - UDIMM
- Частота оперативной памяти – не ниже 2666 МГц

Возможность расширения количества оперативной памяти не менее 4-х слотов, суммарным объемом не менее 64 Гбайт.

Жесткий диск в количестве 4 шт., со следующими характеристиками:

- Объем жесткого диска – не ниже 6 Тбайт,
- Скорость вращения – не ниже 7 200 об/мин
- Разъемы - SATA
- Пропускная способность – не ниже 6 Гбит/с,
- Формат сектора - не ниже 512n
- Форма-фактор - 3,5"

Возможность расширения количества жестких дисков не менее 4-х, суммарным объемом не менее 24 Тбайт.

Наличие DVD+/-RW SATA Internal

Наличие внутренних контроллеров - PERC H330

Программный RAID не ниже S140

Внешние адаптеры главной шины (без RAID)

- Адаптер главной шины SAS не ниже 12 Гбит/с

Блок питания – не менее 365 Вт

Наличие модуля Модуль TPM 1.2

Наличие не менее 1 сетевого контролера с поддержкой не ниже 1GbE LOM.

Возможность расширения до 2-х модулей 1GbE

Порты:

Порты на передней панели:



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- Не менее 1 выделенного порта Micro-USB для iDRAC
- Не менее 1 порта USB 3.0

Порты на задней панели:

- Не менее 1 последовательного порта
- Не менее 2 портов USB 3.0 Не менее 4 портов USB 2.0
- Не менее 1 разъема VGA

Внутренние порты:

- Не менее 1 порта USB 3.0

Наличие поддержки операционных систем: Canonical® Ubuntu® LTS Citrix® Hypervisor® Microsoft® Windows Server® LTSC с Hyper-V Red Hat® Enterprise Linux SUSE® Linux Enterprise Server VMware® ESXi®

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

1. Учебный класс.
2. Рабочее место специалиста по эксплуатации беспилотной авиационной системы, в соответствии с общими требованиями к учебному месту.
3. Тренажер (симулятор полета на базе наземного пункта дистанционного управления) имеет доступ к сети интернет.
4. Беспилотная авиационная система (действующая модель беспилотной авиационной системы)
5. Комплект УКВ радиостанций
6. Стол для размещения оборудования.

Допускается применение VR-тренажера и (или) AR-тренажера для симуляции рабочей деятельности в ходе проведения независимой оценки

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

Экспертная комиссия состоит из не менее 3 экспертов, имеющих действующее удостоверение эксперта независимой оценки квалификаций СПК ВТ, с областью профессиональной деятельности «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее» и опытом работы не менее года выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности «Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее», один из которых является председателем экспертной комиссии, а также из не менее 1 технического эксперта. Технические эксперты должны пройти обучение по утвержденной СПК ВТ программе и быть наделены полномочиями в СПК ВТ.

На теоретическом этапе профессионального экзамена правильность проведения процедур должны обеспечивать не менее 1 технического эксперта. При организации проведения теоретической части также допускается участие



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

экспертов, имеющих действующее удостоверение эксперта независимой оценки квалификаций.

На практическом этапе профессионального экзамена правильность проведения процедур должны обеспечивать не менее 3 экспертов, имеющих действующее удостоверение эксперта независимой оценки квалификаций СПК ВТ и не менее 1 технического эксперта.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):

Письменное подтверждение соискателя о его моральном и физическом здоровье на момент проведения экзамена, а также о его согласии с тем, что в случае нарушений правил проведения экзамена принимается решение о досрочном завершении процедур оценки без возврата оплаченных средств.

Процедуры практической части профессионального экзамена проводятся с видеофиксацией.

Перед началом выполнения практических заданий соискателю дается до 10 минут на подготовку.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Задание с выбором ответа №1

Отметьте правильные варианты (их может быть несколько). Полеты на БВС максимальной взлетной массой менее 0.15 кг за пределами прямой видимости не требуют:

- a) регистрации БВС
- b) получения разрешения на использование воздушного пространства
- c) подачи плана полета
- d) получения разрешения администрации населенного пункта (при полете над населенным пунктом)

Задание с выбором ответа №3

Данные о действии временной зарезервированной зоны ограничения полетов указываются в:

- a) бюллетене доступности воздушного пространства
- b) сборнике аэронавигационной информации
- c) сборник "Границ зон (районов) ЕС ОрВД"

Задание с выбором ответа №4

Выполнение полетов в воздушном пространстве Российской Федерации гражданскими воздушными судами иностранных государств в аэропорты



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Российской Федерации, не открытые для международных полетов и вне международных трасс Российской Федерации, осуществляется в соответствии с:

- a) конституцией Российской Федерации
- b) воздушным законодательством Российской Федерации
- c) иными законодательными и нормативно правовыми актами Российской Федерации

Задание с выбором ответа №7

Техническое обслуживание это:

- a) комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании
- b) комплекс технологических операций и организационных действий по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей
- c) совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления (качества либо эксплуатационных характеристик) объектов, входящих в эту систему

Задание с выбором ответа №10

Экипаж передает сигналы бедствия в следующих аварийных ситуациях:

- a) сильные осадки
- b) повышенная электрическая активность атмосферы
- c) захват воздушного судна

Задание с выбором ответа №11

Использование воздушного пространства беспилотным воздушным судном осуществляется:

- a) посредством установления временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений в интересах пользователей воздушного пространства, организующих полеты беспилотных воздушных судов
- b) посредством установления временного режимов в интересах пользователей воздушного пространства, организующих полеты беспилотных воздушных судов
- c) посредством установления местного режимов в интересах пользователей воздушного пространства, организующих полеты беспилотных воздушных судов



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

d) посредством установления кратковременных ограничений в интересах пользователей воздушного пространства, организующих полеты беспилотных воздушных судов

Задание с выбором ответа №13

В случаях, когда на аэродроме техническое обслуживание воздушного судна не обеспечивается, экипаж воздушного судна проводит осмотр воздушного судна и выполнение работ по подготовке к полету воздушного судна в объеме, определенном:

- a) воздушным кодексом
- b) эксплуатационной документацией
- c) бортовым журналом

Задание с выбором ответа №14

Использование воздушного пространства беспилотным воздушным судном в воздушном пространстве классов А, С и G осуществляется на основании:

- a) плана полета воздушного судна
- b) разрешения на использование воздушного пространства
- c) плана полета воздушного судна и разрешения на использование воздушного пространства

Задание с выбором ответа №17

Порядок привлечения поисковых и аварийно-спасательных сил и средств авиационных предприятий и организаций государственной и экспериментальной авиации к проведению поисково-спасательных операций (работ) определяется:

- a) приказом Минтранса России от 27 июня 2011 г. N 171 «Инструкция по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений»
- b) приказом Министерства транспорта РФ от 26 сентября 2012 г. N 362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации»
- c) постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2008 г. N 530 «Федеральные авиационные правила поиска и спасания в Российской Федерации»

Задание с выбором ответа №19

Метеорологическая информация для представления эксплуатантам и экипажам воздушных судов включает в том числе следующую информацию (отметьте все подходящие варианты):



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- a) прогнозы ветра и температуры на высотах
- b) данные искусственных спутников Земли
- c) данные наземных метеорологических радиолокаторов (МРЛ, ДМРЛ)
- d) сведения об опасных зонах (районах) на пути маршрута полета
- e) консультативную информацию о вулканическом пепле и тропических циклонах, относящуюся ко всему маршруту полета

Задание с выбором ответа №20

Какие сведения включаются в сводки METAR и SPECI в качестве дополнительной информации? (отметьте все подходящие варианты)

- a) сведения о сдвиге ветра
- b) информация о состоянии взлетно-посадочной полосы
- c) информация о погодных явлениях (гроза, шквал, пыльная буря и др.)
- d) прогноз для посадки (TREND)

Задание с выбором ответа №22

Правила ведения радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации осуществляется в соответствии с:

- a) приказом Минтранса России от 27 июня 2011 г. N 171 «Инструкция по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений»
- b) приказом Министерства транспорта РФ от 26 сентября 2012 г. N 362 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации"»
- c) постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010 г. N 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации»

Задание с выбором ответа №24

Сохранность заряда (емкости) (charge (capacity) retention) это:

- a) емкость, выраженная в процентах от номинальной емкости, которую может отдать аккумулятор после хранения в течение установленного времени при заданной температуре без последующего заряда
- b) установленное напряжение замкнутой цепи, при котором разряд аккумулятора или батареи считается законченным
- c) емкость, которую может отдать аккумулятор после заряда, следующего (по окончании проведения) за испытанием на сохранность заряда

Задание с выбором ответа №25

Исправное состояние (исправность), это:



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- a) состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативных документов и технической и (или) конструкторской проектной документации
- b) состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативных документов и технической и (или) конструкторской проектной документации
- c) состояние объекта, при котором он частично не соответствует хотя бы одному из требований нормативных документов и технической и (или) конструкторской проектной документации

Задание с выбором ответа №27

К особым видам ТО авиационной техники относят обслуживания:

- a) производственной специализации ИТП (бригадно-поточная и закрепленная)
- b) индивидуальной специализации ИТП (системная, зонная, системно-зонная)
- c) сезонное, специальное, при хранении и в экстремальных метеоусловиях

Задание с выбором ответа №28

К эксплуатационным свойствам топлива принято относить следующие:

- a) теплоту сгорания, испаряемость, вязкость, стабильность, коррозионные свойства, низкотемпературные свойства, воспламеняемость, электризацию
- b) способность веществ, входящих в его состав, образовывать на трущихся поверхностях прочную молекулярную пленку, которая препятствует непосредственному соприкосновению этих поверхностей
- c) способность сохранять показатели качества в пределах определенных допусков в заданных условиях эксплуатации

Задание с выбором ответа №30

Ремонт это:

- a) комплекс технологических операций и организационных действий по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей
- b) совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления (качества либо эксплуатационных характеристик) объектов, входящих в эту систему
- c) комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании

Задание с выбором ответа №31



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Что входит в подготовку рабочего места:

- a) удаление разливов активных, ядовитых жидкостей и пятен от их воздействия
- b) подготовка участка для размещения БВС (при необходимости, с использованием штатных подставок, ложементов)
- c) подготовка необходимого оборудования (ложементы, подставки, столы). Удаление лишнего инвентаря и освобождение рабочих участков, необходимых для выполнения работ.
- d) определение потребных инструментов, приспособлений и необходимой контрольно-измерительной аппаратуры. Расстановка этого на рабочем месте.

Задание с выбором ответа №33

Особые требования к ведению эксплуатационной документации:

- a) изменения в эксплуатационную и удостоверяющую документацию вносятся на основании бюллетеней, в соответствующий раздел, со ссылкой на номер, дату и издателя бюллетеня
- b) все записи в эксплуатационной документации делаются строчными буквами, начиная с прописной. Числовые - арабскими
- c) допускается формат записи даты ДД.ММ.ГГГГ
- d) при внесении записей в эксплуатационную документацию формат даты допускается в римских цифрах
- e) допускается формат записи даты, когда над подчеркиванием ДД.ММ, под подчеркиванием ГГГГ

Задание с выбором ответа №34

Обнаружение неисправности (fault detection) это:

- a) событие, при котором наличие неисправности становится очевидным
- b) действия, направленные на поиск неисправной составной части или нескольких составных частей на соответствующем уровне разукрупнения и предотвращение распространения неисправности и ее возможных последствий
- c) операции, выполняемые с целью идентификации неисправности и установления причин ее появления

Задание с выбором ответа №36

Кем определяется комплект запасных частей и принадлежностей:

- a) организацией разработчиком (производителем), выполняющим поставку изделия
- b) организацией эксплуатантом БВС, дополнительно к базовому комплекту ЗиП
- c) организацией, специализирующейся на обслуживании БВС по договору с эксплуатантом



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Задание с выбором ответа №40

Назначение оперения БВС:

- a) создание подъемной силы, создание компенсационных моментов для аэродинамической балансировки БВС, размещение целевых нагрузок, размещение топлива, размещение рулевых поверхностей, механизации
- b) создание подъемной силы, создание компенсационных моментов для аэродинамической балансировки БВС, размещение целевых нагрузок, размещение топлива, размещение рулевых поверхностей, механизации, двигателя
- c) создание подъемной силы, размещение рулевых поверхностей, механизации

Задание с выбором ответа №42

Что относится к рулевым поверхностям и механизации БВС самолетного типа?

- a) руль высоты, руль направления, закрылки, элероны, флапероны, дополнительное горизонтальное оперение, дополнительное вертикальное оперение, тормозной щиток, спойлеры
- b) руль высоты, руль направления, закрылки, элероны, система управления винтом, тормозной щиток, спойлеры
- c) руль высоты, руль направления, закрылки, элероны, флапероны, система управления шагом винта, тормозная парашютная система, дополнительное горизонтальное оперение, дополнительное вертикальное оперение, тормозной щиток, спойлеры

Задание с выбором ответа №44

Опорное программное обеспечение это:

- a) серия технических операций (функциональных проверок) для подтверждения соответствия испытываемого ПО и его алгоритмов требованиям нормативных документов
- b) программное обеспечение, используемое для сравнения с испытываемым программным обеспечением и отвечающее повышенным требованиям к его вычислительным и функциональным характеристикам, подтвержденным (в ряде случаев независимыми методами) при его неоднократном тестировании и применении
- c) последовательности арифметических и логических операций, производимых над измерительной информацией (с учетом априорной информации) с целью определения результатов измерений, а также для реализации хранения, защиты и передачи измерительной информации

11. Критерии оценки, правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Решения о допуске к практическому этапу профессионального экзамена принимается в случае если соискатель правильно выполнил не менее чем 75% теоретических заданий и не нарушил правила (не списывал, не пользовался помощью других лиц).

№ вопроса	Ключ	№ вопроса	Ключ
1	a,d	24	a
3	a,d	25	b
4	b	27	c
7	a,d	28	a
10	c	30	a
11	a,d	31	b,c,d
13	b	33	a,b,c,e
14	c	34	a
17	c	36	a,b
19	a,b,c,e	40	a,b
20	a,b,c	42	a
22	b	44	b

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях

ТФ: А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

ТД: Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее по маршруту (трассе) с использованием цифровых платформ полетно-информационного обслуживания

ТД: Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

ТД: Подготовка программы полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна с использованием цифровых технологий

ТД: Подготовка полетной документации

ТД: Проверка готовности беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее к использованию в соответствии с полетным заданием, ее приемка

ТД: Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций

Задание №1:



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Задание (формулировка задания):

Вашим руководством была поставлена задача по подготовке к выполнению работ по фотографированию местности.

Для этого:

Подготовьте плана полета.

Проведите расчет полета (составление инженерно-штурманского расчета, при необходимости).

Подготовьте полетную карту.

Выбор способа облета района для полноценной обработки участка (фотографирования).

Определите конечный пункт маршрута (место приземления и точки возврата)

Условия выполнения задания:

Соискателю выдается карта (масштаб 1:2000м.; 1:5000м.; 1:10000м.), координаты границ района для которого создается 3D модель, указывается разрешающая характеристика съемки (уровень детализации), расположение точки вылета, точки посадки. Площадь района фотосъемки задана таким образом, что необходимо выполнить два полета. Предоставляется доступ к электронным средствам предоставления аэронавигационной информации (fpln.ru).

Соискатель должен определить основные поворотные пункты маршрута, рубеж возврата на точку запуска, вариант выхода в район фотосъемки, выбрать способ облета района, высоту полета в районе фотосъемки, с учетом рельефа, высоты "местников" и строений, зон затенения, точку передачи информации (при особенностях рельефа), вариант возвращения.

Место выполнения задания:

Учебный класс, рабочее место специалиста по эксплуатации беспилотной авиационной системы, в соответствии с общими требованиями к учебному месту. Тренажер (симулятор полета на базе наземного пункта дистанционного управления) имеет доступ к сети интернет.

Максимальное время выполнения задания (как правило, не более 6 часов):

30 минут

Критерии оценки:

Задание считается выполненным, если все критерии - ДА

1. Пункты маршрута выбраны максимально приближенными к району - ДА/НЕТ
2. Маршрут проложен на карте, рассчитан - ДА/НЕТ
3. Подняты все высоты и превышения на карте - ДА/НЕТ
4. Обозначены зоны ограничения, запрета полетов, зоны NOTAM (при наличии)



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- ДА/НЕТ

5. Обозначены зоны аэродромов, воздушные трассы и местные воздушные линии (при наличии) - ДА/НЕТ

6. Выбраны кратчайшие, допустимые варианты выхода в район выполнения фотографирования и выхода из него - ДА/НЕТ

7. Выбран оптимальный вариант поиска объекта в исследуемом районе (в соответствии с площадью, рельефом поиска) - ДА/НЕТ

8. Принято решение о разделении работ на два полета - ДА/НЕТ

9. Для оптимизации создания 3D модели, выбран способ передачи снимков на наземный пункт дистанционного управления (передача всей информации за полет после посадки, поэтапная пересылка сделанных фотоснимков для ускорения обработки) - ДА/НЕТ

10. Выбран вариант оптимального окончания авиационных работ (посадка на ближайшем участке, обеспечивающим безопасность полета, возвращение в точку запуска, посадку в установленной точке) - ДА/НЕТ

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях

ТФ: А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

ТД: Приведение беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, в предстартовое состояние

ТД: Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами

ТД: Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания

Задание №2:

Задание (формулировка задания):

Предполетный осмотр беспилотной авиационной системы. Контроль готовности системы к выполнению полета.

Условия выполнения задания:

Соискателю предоставляется беспилотная авиационная система (действующая модель беспилотной авиационной системы).

Соискатель обязан провести предполетный осмотр БВС, при этом проверить: снятие чехлов, заглушек, колпачков, закрытие горловин, отсутствие подтекания топлива, масла, отсутствие следов посторонних жидкостей, отсутствие



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

повреждений обшивки и элементов конструкции БВС, целевых нагрузок, правильность состыковки отстыкуемых консолей (лучей), их законтренность. Выявить отсутствие законтренности. Повторно проверить правильность состыковки отстыкуемых частей, правильность подсоединения систем в лучах, законтровать их самостоятельно. Закрытие лючков, отсутствие грязи, посторонних предметов. Проверить правильность расположения и системы крепления парашютной системы (при наличии). Состояние стоек шасси, замков шасси, закрытию створок шасси.

Выполнить предполетный осмотр наземного пункта дистанционного управления. Проверить правильность подключения системы электроснабжения к приемопередающему оборудованию, системам индикации, антенным комплексам. Отсутствие повреждений на всех элементах наземного пункта дистанционного управления (НПДУ) и внешних устройств. свободу движения поворотных механизмов, снятие с них стопоров и струбцин.

Установить двухстороннюю радиосвязь с техником, находящимся на стартовой площадке. После включения НПДУ, проверить работоспособность системы управления, передачи информации, по квитанциям техника определить свободу и правильность работы поворотных систем антенного блока, полноту и свободу отклонения рулевых поверхностей, системы управления двигателем. Получив полную информацию о системе принять решение на выполнение полета.

Место выполнения задания:

Специально оборудованный класс (класс технической подготовки), стартовая позиция на аэродроме и площадке выполнения полетов. Беспилотная авиационная система с незаконтрованными отстыкуемыми консолями (лучами). Комплект УКВ радиостанций.

Максимальное время выполнения задания (как правило, не более 6 часов):

30 минут

Критерии оценки:

Задание считается выполненным, если все критерии - ДА

1. Осмотр БВС проведен в полном объеме. - ДА/НЕТ
2. Выявлено отсутствие контровок в местах пристыковки отстыкуемых консолей (лучей) - ДА/НЕТ
3. Выполнена проверка соединений систем управления и электропитания внутри консолей (лучей). - ДА/НЕТ
4. Законтровать соединения. - ДА/НЕТ
5. Выполнен предполетный осмотр НПДУ, определено его состояние. - ДА/НЕТ
6. Связь с техником двухсторонняя, устойчивая. - ДА/НЕТ
7. При выполнении проверки, сначала техник информируется о выполняемом



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

элементе, проверка следующего элемента после получения квитанции о работоспособности ("Проверяю руль направления" - "Руль отклоняется полностью, свободно", "Поворот антенного блока вправо на 90 градусов" - "Антенный блок повернулся вправо на 90 градусов, движение свободное") - ДА/НЕТ

8. По результатам проверки принять решение о выполнении полета с докладом проверяющему "БАС к выполнению полета готова" - ДА/НЕТ

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:

Соискатель подтверждает свое соответствие квалификации требованиям к квалификации в случае успешного прохождения теоретической (не менее 75% правильных ответов) и практической (все задания выполнены) частей профессионального экзамена.

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):

1. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ
2. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 № 197-ФЗ
3. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ
4. ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения
5. ГОСТ 18322-78 Системы технического обслуживания и ремонта техники
6. ГОСТ 18675-2012 Документация эксплуатационная и ремонтная на авиационную технику и покупные изделия для нее
7. ГОСТ 2.051-2006 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения
8. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
9. ГОСТ 2.612-2011 Единая система конструкторской документации. Электронный формуляр. Общие положения
10. ГОСТ 24867-81 Руководство по летной эксплуатации самолетов (вертолетов) гражданской авиации. Общие требования к содержанию, построению, изложению и оформлению
11. ГОСТ 27693-2012 Документация эксплуатационная на авиационную технику
12. ГОСТ Р 55255-2012 Воздушный транспорт. Система технического обслуживания и ремонта авиационной техники. Организация работ по диагностике технического состояния авиационной техники. Основные положения



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

13. ГОСТ Р 56079-2014 Изделия авиационной техники. Безопасность полета, надежность, контролепригодность, эксплуатационная и ремонтная технологичность. Номенклатура показателей
14. ГОСТ Р 59517-2021 Беспилотные авиационные системы. Классификация и категоризация
15. ГОСТ Р 59751-2021 Беспилотные авиационные системы с беспилотными воздушными судами самолетного типа. Требования к летной годности
16. ГОСТ Р 70018-2022 Авиационная техника. Производство, ремонт компонентов авиационной техники в порядке промышленной кооперации. Технологические технические условия. Общие требования
17. ГОСТ Р 8.883-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Программное обеспечение средств измерений. Алгоритмы обработки, хранения, защиты и передачи измерительной информации. Методы испытаний
18. Постановление Правительства РФ от 15.07.2008 N 530 "Об утверждении Федеральных авиационных правил поиска и спасания в Российской Федерации"
19. Приказ Минтранса России от 03.03.2014 N 60 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов" (ФАП-60)
20. Приказ Минтранса России от 26.09.2012 N 362 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации" (ФАП-362)
21. Приказ Минтранса России от 27.06.2011 N 171 (ред. от 10.08.2017) "Об утверждении Инструкции по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений"
22. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 N 128 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации"
23. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 N 128 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации" (ФАП-128)
24. Приказ Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. № 147 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации" (ФАП-147)
25. Приказ Минтранса РФ от 20.06.1994 N ДВ-58 "Об утверждении "Наставления по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в гражданской авиации России. НТЭРАТ ГА-93"
26. Приказ Федеральной авиационной службы России от 19.02.1999 N 41 "Об утверждении и введении в действие Федеральных авиационных правил



**СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

"Организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники" (ФАП-145)

27. Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ "О транспортной безопасности"