



**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 30 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.....	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий.....	7
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий.....	9
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)...	10
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена.....	10
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.....	17
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации.....	21
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии).....	21



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 30 кг и менее (3 уровень квалификации)
- 2. Номер квалификации:** 17.07100.01
- 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
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 №2-3
Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №4-5
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 №6-8
Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №9
Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №10-11
Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов	4 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №12-13
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
Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии в объеме, необходимом для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №18-19
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



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Порядок проведения послеполетных работ	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №21
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
Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №23-24
Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №25
Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №26-27
Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №28
Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горючесмазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №29-30
Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №31
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 №32-33
Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры	1 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №34
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 №35-39
Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов	1 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №40
Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	3 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №41-43
Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы	2 – верный ответ; 0 – не верный ответ.	с выбором ответа №44

профессионального экзамена:



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

количество заданий с выбором ответа: 44;
количество заданий с открытым ответом: 0;
количество заданий на установление соответствия: 0;
количество заданий на установление последовательности: 0;
время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 90 мин.

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: Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств</p> <p>ТД: Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания</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

ТД: Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи		
---	--	--

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) видеочамера 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) видеочамер 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:

- видеочамеры должны регистрировать вход в помещение, всех соискателей, все персональные компьютеры с фронтальной стороны, экзаменационную комиссию;
- аудиозапись должна быть синхронизирована с видеопотоком;
- видеозапись должна осуществляться непрерывно в цветном изображении;



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

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:

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



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

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. Аккумуляторная батарея (АКБ), имеющая заводскую маркировку, совместимое с ней зарядное устройство (ЗУ), инструкции по эксплуатации для данного типа АКБ и зарядного устройства
5. Наличие в помещении электросети напряжением 220 В
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 более 0.15 кг за пределами прямой видимости требуют:

- a) регистрации БВС
- b) получения свидетельства летной годности БВС
- c) получения разрешения администрации населенного пункта (при полете над населенным пунктом)
- d) получения разрешения на использование воздушного пространства

Задание с выбором ответа №2

Опасные зоны устанавливаются в воздушном пространстве Российской Федерации:

- a) в районах лесных пожаров
- b) вулканической деятельности, промышленных районах с постоянной повышенной задымленностью
- c) в районах лесных пожаров и вулканической деятельности, промышленных районах с постоянной повышенной задымленностью



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Задание с выбором ответа №4

Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации устанавливают порядок:

- a) использования воздушного пространства Российской Федерации в интересах экономики страны
- b) использования воздушного пространства Российской Федерации в интересах обороны страны и обеспечения безопасности использования воздушного пространства
- c) использования воздушного пространства Российской Федерации в целях удовлетворения потребностей пользователей воздушного пространства
- d) использования воздушного пространства Российской Федерации в интересах экономики и обороны страны, в целях удовлетворения потребностей пользователей воздушного пространства, обеспечения безопасности использования воздушного пространства

Задание с выбором ответа №6

Пользователями воздушного пространства в Российской Федерации являются:

- a) граждане и юридические лица, наделенные в установленном порядке правом на осуществление деятельности по использованию воздушного пространства
- b) граждане и юридические лица, владеющие на законных основаниях беспилотными воздушными судами и желающими осуществлять их эксплуатацию в воздушном пространстве Российской Федерации
- c) частные или юридические лица, вне зависимости от гражданства, владеющие на законных основаниях беспилотными воздушными судами и желающими осуществлять их эксплуатацию в воздушном пространстве Российской Федерации.

Задание с выбором ответа №9

В каких случаях разрешается допускать отступления от требований правил "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации"

- a) когда это связано с применением БВС в экстремальных условиях
- b) когда это необходимо для предотвращения преступлений, гибели и нанесения вреда здоровью людей
- c) когда это необходимо для предотвращения авиационных происшествий, преступлений, гибели и нанесения вреда здоровью людей

Задание с выбором ответа №10

Воздушное пространство класса G – это:

- a) воздушное пространство, которое не используется классами A и C и находится в верхнем воздушном пространстве



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- b) воздушное пространство, которое не используется классами А и С и находится в нижнем воздушном пространстве
- c) воздушное пространство, которое не используется классами А и С и находится в верхнем и нижнем воздушном пространстве

Задание с выбором ответа №12

Воздушное судно эксплуатируется:

- a) в соответствии с его эксплуатационной документацией
- b) в пределах эксплуатационных ограничений, предписанных уполномоченным органом государства регистрации воздушного судна
- c) данный вид деятельности не регламентируется нормативными документами и требованиями

Задание с выбором ответа №14

План использования воздушного пространства представляется пользователем воздушного пространства или его представителем в органы обслуживания воздушного движения (управления полетами) в соответствии с:

- a) формами документов самостоятельно устанавливаемые физическими, юридическими лицам, выполняющими авиационные работы
- b) табелем сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, утверждаемым Минтрансом РФ
- c) формами документов утвержденными Федеральным агентством воздушного транспорта

Задание с выбором ответа №17

Поисковые и аварийно-спасательные силы и средства это:

- a) команда, состоящая из специально обученного персонала и оснащенная оборудованием, предназначенным для проведения поисково-спасательных операций
- b) группа, состоящая из авиационных спасателей и оснащенная снаряжением, предназначенным для проведения поисково-спасательных операций (работ)
- c) воздушные суда с экипажами и средствами спасания и жизнеобеспечения, спасательные парашютно-десантные группы, а также средствами их десантирования к месту бедствия, наземные поисково-спасательные команды, аварийно-спасательные команды аэропортов

Задание с выбором ответа №18

Заявка эксплуатанта или командира воздушного судна на предоставление метеорологической информации экипажам воздушных судов должна содержать:

- a) время вылета по расписанию



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- b) аэродром назначения
- c) запасные аэродромы
- d) эшелон полета
- e) указание на правила полетов (ПВП/ППП)
- f) планируемый способ захода на посадку

Задание с выбором ответа №20

Местные специальные сводки и сводки SPECI выпускаются в случае, когда, по сравнению с направлением, указанным в последней сводке:

- a) среднее направление приземного ветра изменилось на 60° или более
- b) среднее направление приземного ветра изменилось на 80° или более
- c) среднее направление приземного ветра изменилось на 90° или более

Задание с выбором ответа №21

Какими нормативными актами определяется порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна?

- a) Рабочая конструкторская документация
- b) Руководство по летной эксплуатации (Инструкцией экипажу), Руководство по технической эксплуатации к смене (замене) силами эксплуатанта
- c) Бюллетень (циркуляр) производителя БВС о смене (замене) оборудования силами эксплуатанта
- d) Наставление по инженерно-авиационной службе
- e) ФАП "Инженерно-авиационного обеспечение ГА"

Задание с выбором ответа №22

Состояние бедствия определяются как:

- a) состояние, при котором имеется серьезная и (или) непосредственная опасность и требуется немедленная помощь
- b) состояние, при котором не требуется оказания немедленной помощи, но необходима немедленная передача информации
- c) состояние, при котором имеется предположение (не подтвержденная аварийная ситуация) о не безопасном завершении полет

Задание с выбором ответа №23

Отдача заряда (емкости) (charge (capacity) recovery) это:

- a) емкость, которую может отдать аккумулятор после заряда, следующего (по окончании проведения) за испытанием на сохранность заряда
- b) емкость, выраженная в процентах от номинальной емкости, которую может отдать аккумулятор после хранения в течение установленного времени при заданной температуре без последующего заряда



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

с) установленное напряжение замкнутой цепи, при котором разряд аккумулятора или батареи считается законченным

Задание с выбором ответа №25

Неисправное состояние (неисправность), это:

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

Задание с выбором ответа №26

Техническое обслуживание ВС осуществляется с применением различных методов организации работ, основу которых составляют разновидности форм:

- а) производственной специализации ИТП (бригадно-поточная и закрепленная)
- б) индивидуальной специализации ИТП (системная, зонная, системно-зонная)
- с) планирования циклов производства работ ТО (одноэтапное и поэтапное обслуживание)
- д) организации технологического процесса производства работ ТО (сетевые методы, экспертно-директивные решения)
- е) специальной
- ф) в экстремальных метеоусловиях (в условиях порывов ветра, граничащего с ураганым и штормовым)

Задание с выбором ответа №28

Под смазывающей способностью масла (маслянистостью) понимают:

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

Задание с выбором ответа №29

Техническое обслуживание это:



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

- 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 №31

Чем определяются требуемые инструменты, приспособления и контрольно-измерительная аппаратура?

- a) местом (территориальным участком) проведения работ
- b) полученными повреждениями и требуемым инструментом для изменения конструкции БВС
- c) комплектom запасных частей и принадлежностей
- d) характером выполняемых работ
- e) Руководством по летной эксплуатации (Инструкцией экипажу)

Задание с выбором ответа №32

Требования к внесению записей в эксплуатационную документацию БАС:

- a) запись делается аккуратно, разборчиво, шариковой или чернильной ручкой. Подписи должностных лиц заверяются печатью
- b) максимальная часть информации должна быть напечатана. Ручным способом вносятся переменные данные (номер изделия, дата, параметры)
- c) ошибочно внесенные записи должны быть аккуратно подчищены и устранены
- d) внесение записей допускается шариковыми, чернильными ручками и карандашами, за исключением красного цвета
- e) эксплуатант может вносить записи во все разделы эксплуатационной документации

Задание с выбором ответа №34

Диагностирование неисправности (fault diagnosis) это:

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



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

с) контроль выполнения объектом всех или части свойственных ему функций

Задание с выбором ответа №35

На каких объектах выполняется техническое обслуживание?

- а) для которого техническое обслуживание предусмотрено документацией
- б) объект получивший повреждения в процессе эксплуатации или транспортировки
- с) объект, требующий срочного ремонта и восстановления

Задание с выбором ответа №40

Основное назначение фюзеляжа?

- а) размещение двигателя, и источника питания
- б) сопряжения основных элементов воздушного судна
- с) сопряжение оперения и системы посадки

Задание с выбором ответа №41

Основные элементы воздушного судна самолетного, вертолетного или мультироторного типа:

- а) фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, двигатель, воздушный винт, пусковая установка, система приземления, шасси, механизация
- б) фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, двигатель, воздушный винт, автомат перекоса, система приземления, шасси, механизация, рулевой винт
- с) фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, воздушный винт, двигатель, взлетно-посадочное устройство (при наличии)

Задание с выбором ответа №44

Тестирование программного обеспечения и алгоритмов это:

- а) серия технических операций (функциональных проверок) для подтверждения соответствия испытываемого ПО и его алгоритмов требованиям нормативных документов
- б) 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
- с) 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



**СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

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

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,c,d	23	a
2	c	25	c
4	d	26	a,b,c,d
6	a,b	28	a
9	c	29	a
10	c	31	c,d,e
12	a,b	32	a,b
14	b	34	a
17	c	35	a
18	a,b,c,d,e	40	b
20	a	41	c
21	b,c	44	a
22	a		

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

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

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

ТД: Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном

ТД: Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе)

ТД: Подбор стартово-посадочной площадки

ТД: Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотного воздушного судна

ТД: Нанесение маршрута полета на карту

ТД: Расчет аэронавигационных элементов полета

ТД: Подготовка полетной документации

ТД: Ведение полетной и технической документации

Задание №1:

Задание (формулировка задания):



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Вашим руководством была поставлена задача по подготовке к выполнению работ по нахождению объекта на местности.

Для этого:

Подготовьте плана полета.

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

Подготовьте полетную карту.

Выберите способ поиска объекта.

Определите конечный пункт маршрута (место приземления и точки возврата)

Условия выполнения задания:

Соискателю выдается карта (масштаб 1:2000м.; 1:5000м.), на которой обозначен район вероятного нахождения объекта поиска, расположение точки вылета, точки посадки.

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 поиска, выбрать способ поиска, с учетом рельефа и 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) - ДА/НЕТ
5. Обозначены зоны аэродромов, воздушные трассы и местные воздушные линии (при наличии) - ДА/НЕТ
6. Выбраны кратчайшие, допустимые варианты в район поиска и выхода из него - ДА/НЕТ



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

7. Выбран оптимальный вариант поиска объекта в исследуемом районе (в соответствии с площадью, рельефом поиска) - ДА/НЕТ
8. Выбран вариант оптимального окончания авиационных работ (посадка в ближайшем участке, обеспечивающим безопасность полета/возвращение в точку запуска/посадка в установленной точке) - ДА/НЕТ

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

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

ТД: Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств

ТД: Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания

ТД: Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи

Задание №2:

Задание (формулировка задания):

Проверить и подготовить АКБ к использованию в БВС. О результатах проведенных проверок испытуемый рапортует в процессе выполнения экзаменатору. По окончании процесса - рапортует экзаменатору о том, что закончил работу.

Условия выполнения задания:

Порядок выполнения задания:

- Обследовать АКБ на предмет отсутствия внешних повреждений (отсутствие вздутия корпуса, отсутствие повреждений на разъемах и проводах) и текущего состояния (уровень заряда, отсутствие охлаждения или перегрева АКБ).

Определить технические характеристики АКБ по заводской маркировке на корпусе (тип АКБ - LiPo, количество ячеек).

- Обследовать зарядное устройство (ЗУ) для АКБ на предмет отсутствия внешних повреждений (отсутствие повреждений на разъемах и проводах).

Определить технические характеристики ЗУ по заводской маркировке на корпусе и совместимость с АКБ (возможность зарядки LiPo АКБ с таким количеством ячеек).

- Подключить ЗУ к электросети, проверить его работоспособность.

- Установить параметры зарядки на ЗУ в соответствии с техническими параметрами АКБ.

- Подключить АКБ к ЗУ в правильном порядке.

- Запустить процесс зарядки, проконтролировать, что зарядка осуществляется в штатном режиме и доложить экзаменатору о завершении задачи.



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Место выполнения задания:

Допускается проводить задание в кабинете не менее 3х3 метра.

Оборудование:

- Испытуемому предоставляется аккумуляторная батарея (АКБ), имеющая заводскую маркировку, совместимое с ней зарядное устройство (ЗУ), инструкции по эксплуатации для данного типа АКБ и зарядного устройства.
- Допускается обучение на одной модели БВС и прохождение экзамена на другой модели БВС, в том числе различных производителей, с условием, что тип АКБ одинаков (LiPo).
- Наличие в помещении электросети напряжением 220 В.
- Стол для размещения оборудования.

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

Критерии оценки:

Задание считается выполненным, если все критерии - ДА

ЭТАП 1 (критерии выполняются в любом порядке):

- 1) АКБ обследован на предмет отсутствия внешних повреждений: вздутый корпус нет, повреждений на разъемах и проводах нет - ДА/НЕТ
- 2) АКБ обследован на предмет текущего состояния: уровень заряда менее 100%, аккумулятор имеет температуру выше 15 и ниже 25 градусов - ДА/НЕТ
- 3) ЗУ обследовано на предмет отсутствия внешних повреждений: отсутствие повреждений на разъемах и проводах - ДА/НЕТ
- 4) АКБ и зарядное устройство обследованы по маркировке на предмет совместимости и возможности проведения зарядки: тип LiPo, количество ячеек ЗУ больше или равно количеству ячеек АКБ, питание ЗУ - 220 В - ДА/НЕТ

ЭТАП 2 (критерии выполняются строго в указанном порядке):

- 1) ЗУ подключено к электросети, проверена работоспособность: на ЗУ видна индикация работоспособности в соответствии с инструкцией по эксплуатации ЗУ - ДА/НЕТ
- 2) Параметры зарядки на ЗУ выставлены верно в соответствии с инструкцией по эксплуатации ЗУ и АКБ (тип АКБ, количество ячеек, ток заряда) - ДА/НЕТ
- 3) АКБ подключен к ЗУ в правильном порядке (сначала подключен балансировочный разъем, затем - силовой разъем) - ДА/НЕТ
- 4) Процесс зарядки запущен на ЗУ в соответствии с инструкцией по эксплуатации ЗУ. Испытуемый проконтролировал, что все параметры зарядки в норме: отсутствует индикация о сбоях, присутствует индикация процесса зарядки - ДА/НЕТ
- 5) Испытуемый докладывает экзаменатору о завершении выполнения задачи - ДА/НЕТ



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

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
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



СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

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 "Организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники" (ФАП-145)
27. Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ "О транспортной безопасности"