



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА для оценки квалификации

Слесарь-сборщик летательных аппаратов 4-го разряда
(4 уровень квалификации)

СОСТАВ ПРИМЕРА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹

1. Наименование квалификации и уровень квалификации
2. Номер квалификации
3. Профессиональный стандарт
4. Вид профессиональной деятельности
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена
11. Задания для практического этапа профессионального экзамена:
12. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 4-го разряда (4 уровень квалификации)

¹ В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утверждённому приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

Слесарь-сборщик летательных аппаратов 4-го разряда (4 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

32.01000.04

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):

1013. «Слесарь-сборщик летательных аппаратов» (Приказ Минтруда России от 14.07.2021 № 469н)

4. Вид профессиональной деятельности

Сборка узлов, отсеков, панелей, систем летательных аппаратов, проверка и испытание систем, стыковка сопрягаемых поверхностей агрегатов

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 |
|---|---|
| 1. Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов летательных аппаратов | Соответствие эталону правильного ответа |
| 2. Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, качествах, параметрах шероховатости поверхностей | |
| 3. Виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля | |
| 4. Правила эксплуатации пневмо- и электроинструмента, требования охраны труда, применяемые СИЗ | |
| 5. Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ | |
| 6. Порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов с базированием по базовым отверстиям | |
| 7. Правила работы с конструкторской, технологической документацией и электронными моделями. Требования конструкторской, технологической документации к рабочей зоне и условиям выполнения работ | |
| 8. Технические условия на монтаж узлов и агрегатов с базированием по отверстиям | |
| 9. Принцип взаимодействия и работы монтируемых агрегатов | |
| 10. Особенности работы с электро- и пневмоинструментом при сверлении отверстий | |
| 11. Технологический процесс сборки узлов и агрегатов | |

| | |
|---|--|
| 12. Правила установки сборочных единиц на базовый узел, порядок установки базовых узлов в сборочном приспособлении, Порядок применения элементов технологического крепления | |
| 13. Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, качествах, параметрах шероховатости поверхностей | |
| 14. Правила рациональной организации труда на рабочем месте | |
| 15. Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении слесарно-сборочных работ. Виды СИЗ | |

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

- количество заданий: 45;
- время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 90 мин (1,5 часа)

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 |
| 1 |
| <p>ОТФ В Сборка узлов летательных аппаратов по чертежам, технологическим процессам и электронным моделям</p> <p>ТФ В/01.3 Сборка узлов летательных аппаратов по сборочным отверстиям;</p> <p>В/02.3 Сборка узлов летательных аппаратов по разметке;</p> <p>В/03.3 Сборка узлов летательных аппаратов по базовой поверхности.</p> |

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

7.1. Материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена: учебная аудитория; вешалка; ученический стол; стул; компьютер (ноутбук ASUS 1GB ОЗУ, 1 GB видеокарта, 1 Tb жёсткий диск, Windows 7/8/10 Microsoft Office или иной компьютер); МФУ А4 лазерное; бумага А4; шариковая ручка; карандаш простой HB; ластик; корзина для мусора, интернет

7.2. Материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена (на 1 рабочее место):

В данном разделе указаны общие требования к площадке. Точный перечень (включая контрольно-измерительный инструмент, расходные материалы) зависит от задания и прилагается в разделе 12 к каждому заданию в отдельности.

7.2.1. Помещение

Площадка должна располагать помещением, оснащённым для проведения непосредственно практического этапа экзамена, а также комнатой для экспертной комиссии и комнатой для участников, где они смогут переодеться и оставить свои личные вещи.

| № | Наименование | Технические характеристики |
|---|--|--|
| 1 | Площадь одного рабочего места не менее 12 м.кв (3*2 метра) | Данная площадь конкурсной площадки на 1 участника. Конкурсных площадок - 1 |
| 2 | Электричество на 1 рабочее место - 220 Вольт (2 кВт) | Не менее 3-х розеток |
| 3 | Подвод сжатого воздуха на 1 рабочее место не менее 5 атм. | На каждое рабочее место |
| 4 | интернет | |

7.2.2. Оборудование, инструменты и мебель

| № | Наименование | Технические характеристики | Кол-во |
|---|---|---|--------|
| 1 | Верстак слесарный одностумбовый | Верстак (ДхШхВ) 1920х630х820), наличие защитного экрана, резиновый коврик 10мм или аналог | 1 |
| 2 | Ящик инструментальный | Габариты, мм 500х200х230 | 1 |
| 3 | Технологическая пластина (фанера) 10×300×300 | h=8, 500*500 | 1 |
| 4 | Тиски слесарные с ручным приводом | Габариты: 300 х 130 х 130 мм; 7827-0259 ГОСТ 4045-75 | 1 |
| 5 | Пресс пневмогидравлический | с втулкой и кулачками для установки заклепок Ø4 мм ОСТ 1 11301-74 или аналог | 1 |
| 6 | Пресс пневматический переносной для клепки заклепок Ø4 мм | Наибольший диаметр расклепываемой заклепки - 5,0 мм; наибольшее усилие, развиваемое прессом - 35 000 Н; рабочее давление сжатого воздуха- 0,5 Мпа; вылет пресса - 57,6 мм; зев пресса - 81 мм. | 1 |
| 7 | Пресс пневматический переносной для клепки заклепок Ø2,6 мм | Наибольший диаметр расклепываемой заклепки - 3,5 мм; наибольшее усилие, развиваемое прессом - 20 000 Н; рабочее давление сжатого воздуха- 0,5 Мпа; вылет пресса - 42 мм; зев пресса - 21 мм. | 1 |
| 8 | Машина пневматическая отрезная фрезой или ручные (пневмо) кусачки | Наибольший диаметр отрезаемого сердечника заклепки из алюминиевого сплава мм 4 Частота вращения на холостом ходу, не менее об/мин 18000 Наибольшая мощность Вт 194 Расход воздуха м³/мин 0,6 Габаритные размеры мм 158×55×150 Масса, не более кг 1,3 | 1 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 9 | Машина фрезерная пневматическая ФМ-1 с резцом 72.210.037.001 или аналог | ФМ-1 с резцом 72.210.037.001 Максимальный диаметр обрабатываемой зоны 13мм., Частота вращения резца на х/ходу 18000об/мин Расход воздуха 0,6 м³/мин Максимальная мощность (расчетная) 185ватт Габаритные размеры мм 215×152×58 Масса кг 1,8 | 1 |
| 10 | Сверлильная машина пневматическая | Мощность : 290 Вт; Диаметр патрона: 0,5 - 6,5 мм; Скорость холостого хода : 3300 об/мин; Вес : 0.6 кг | 1 |
| 11 | Сверлильная машина пневматическая | Мощность : 500 Вт Диаметр патрона : 1,5 - 13 мм Скорость холостого хода : 300 об/мин Вес : 0.82 кг. | 1 |
| 12 | Насадка с упором ограничителем глубины зенкования к сверлильной машине пневматической | ПИ 249-2009 999.6239-7003, 54399/030 или аналог | 1 |
| 13 | Рукав воздушный для подсоединения к пневмосети | Рукав воздушный высокого давления; 25х6 метров | 1 |
| 14 | Клапан для подключения пневмоинструмента штуцер | Размер резьбы (дюймы)1/8"Вид резьбы- Наружная | 1 |
| 15 | Штекер к дрели | Размер 1/4 G1/4 | 1 |
| 16 | Накладки на губки тисков из алюминиевого сплава | уголок 3х50х50 мм | 1 |
| 17 | Ящик-органайзер | Габариты: (ДхШхВ) 320 х 260 х 600 мм; регулируемые ячейки по количеству и объему. | 1 |
| 18 | Щетка-сметка для уборки верстака с совком | Щетка: (ДхШхВ) 320х20х85 мм; 3х рядная щетина (искусственный ворс); Савок на длинной ручке. | 1 |
| 19 | Грибок | ОСИ 68.04.03-2009 Под заклепку с потайной головкой; Для образования замыкающей головки заклепки или аналог | 1 |
| 20 | Обжимка | ОСИ 68.04.03-2009 Под заклепку с плоско-скругленной головкой | 1 |
| 21 | Карандаш простой 2М | Карандаш чернографитный 2М | 1 |
| 22 | Фанера h=8 мм, 500*500 | На усмотрение организатора | 1 |
| 23 | урна | на усмотрение организаторов | 1 |

| | | | |
|----|----------------------------|---|---|
| 24 | Молоток слесарный | 7850-0117 ГОСТ 2310-77 или аналог | 1 |
| 25 | Зубило слесарное | 2810-0187 ГОСТ 7211-86 или аналог | 1 |
| 26 | Отвёртка | 7810-0928 А Х9 ГОСТ 17199-88 или аналог | 1 |
| 27 | Отвертка | 7810-0982 PH Х9 ГОСТ 17199-88 под шлиц PH2 или аналог | 1 |
| 28 | Ключ гаечный | <u>7x8 7811-0006 ГОСТ 2839-77</u> | 1 |
| 29 | Струбцина | <u>H=50 54466/004</u> | 1 |
| 30 | Шарошка цилиндрическая | Ø20 мм | 1 |
| 31 | Напильник плоский | 2820-0017 ГОСТ 1465-80 | 1 |
| 32 | Напильник круглый | 2822-0061 ОСТ 1465-80 | 1 |
| 33 | Сверло | Требования к сверлам, их количество зависят от задания и прилагаются в разделе 12 | - |
| 34 | Таймер | на усмотрение организатора | |
| 35 | Стол | Для комиссии на усмотрение организатора | |
| 36 | Стул | Для комиссии+ для участников на усмотрение организатора | |
| 37 | Вешалка | на усмотрение организатора | |
| 38 | Мусорная корзина | на усмотрение организатора. Для рабочих мест и комиссии | |
| 39 | Огнетушитель углекислотный | на усмотрение организатора | |
| 40 | Ноутбук | Ноутбук на базе Microsoft Windows с предустановленным Microsoft Office (для комиссии) | |
| 41 | Флэшка | 4 гб (для комиссии) | |
| 42 | Принтер МФУ | 4-цветная лазерная печать о 16 стр/мин макс. формат печати А3 (210 × 297 мм) макс. размер отпечатка: 216 × 365 мм цветной ЖК-дисплей автоподача оригиналов при сканировании Wi-Fi, Ethernet | |
| 43 | Файлы А4 | Прозрачные А4 | |

| | | | |
|----|--------------------------------------|----------------------------|--|
| 44 | Бумага А4 | на усмотрение организатора | |
| 45 | Бумага А3 | на усмотрение организатора | |
| 46 | Ручки шариковые | на усмотрение организатора | |
| 47 | Степлер + скобы | на усмотрение организатора | |
| 48 | Перманентные Маркеры набор из 5 штук | на усмотрение организатора | |
| 49 | Ножницы | на усмотрение организатора | |
| 50 | Ручка шариковая | на усмотрение организатора | |
| 51 | Степлер со скобами | на усмотрение организатора | |
| 52 | Скрепки канцелярские | на усмотрение организатора | |
| 53 | Файлы А4 | на усмотрение организатора | |
| 54 | Стеллаж (склад) | на усмотрение организатора | |
| 55 | Аптечка | на усмотрение организатора | |

7.2.3. Мерительный инструмент:

| | | | |
|---|-----------------------|--------------------------------|---|
| 1 | Линейка металлическая | L=300мм ГОСТ 427-75 | 1 |
| 2 | Штангенциркуль | ГОСТ 166-89 | 1 |
| 3 | Щупы. | Набор №2 ТУ2-034-0221197011-91 | 1 |

Калибр-пробки, калибр-заклепки, шаблоны и прочий мерительный инструмент зависят от задания и прилагаются в разделе 12.

7.2.4. Расходные материалы

Перечень расходных материалов зависит от задания и прилагается в разделе 12.

7.2.5. Средства индивидуальной защиты

Защитные очки, наушники, перчатки антивибрационные, беруши – может предоставляться площадкой или соискатель имеет право взять с собой свой набор.

В соответствии с требованиями безопасности соискатели обязаны иметь свой комплект спецодежды и специализированную обувь.

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

В состав экспертной комиссии должно входить не менее 3-х экспертов. Члены экспертной комиссии должны иметь подтвержденную Советом квалификацию, удовлетворяющую требованиям, определенным в оценочном средстве для проведения независимой оценки квалификации.

Требования к экспертной комиссии:

1. иметь высшее образование;
2. опыт работы не менее 5 лет выполнения работ в оцениваемой области (или на основании протокола СПК в авиастроении № 10 от 01.03.2019 года – сертификат/свидетельство эксперта Ворлдскиллс в компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»), иметь квалификацию не ниже оцениваемой квалификации;
3. подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям в авиастроении;
4. отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей

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

Наличие удостоверения по проверке знаний требований охраны труда, проведение обязательного инструктажа на рабочем месте.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Задание 1. (с выбором ответа)

Как осуществляется подбор диаметра контровочной проволоки, при контровке тандерных муфт?

Выберите 1 правильный ответ

- А. по виду тандерной муфты
- Б. по диаметру троса
- В. по решению авиатехника

Задание 2. (с выбором ответа)

Для каких целей служит регулируемый упор-ограничитель?

Выберите 1 правильный ответ

- А) для установки заклепок
- Б) для затяжки гаек необходимым крутящим моментом
- В) для контроля диаметра и высоты замыкающей головки заклепки
- Г) для обеспечения необходимой глубины гнезда под потайную головку заклепки

Задание 3. (с выбором ответа)

Основной характеристикой пневматического клёпального молотка является:

Выберите 1 правильный ответ

- А) масса
- Б) расход сжатого воздуха
- В) энергия удара
- Г) частота ударов

Задание 4. (на установлении последовательности)

Установите правильную последовательность контроля качества герметичных изделий созданием вакуума на испытуемом участке клёпанного соединения

Выберите 1 правильный ответ

1. Нанесение на заклёпочные швы смеси из мыла и воды.
2. Определение места утечки воздуха по вздутию мыльных пузырей.
3. Установка изделия под прозрачный колпак.
4. Выкачивание из колпака воздуха.

Задание 5. (с выбором ответа)

Каких принципов бережливого производства не бывает:

Выберите 1 правильный ответ

- А. Определение цены продукта
- Б. Обеспечение непрерывного потока создания ценности продукта
- В. Определение потока сознания ценности для данного продукта

- Г. Использование системы вытягивания продукта
- Д. Непрерывное совершенствование

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией, по 3 задания из каждого блока знаний. Всего 111 заданий. Вариант соискателя содержит 45 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 45.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 27 и более.

11. Задания для практического этапа профессионального экзамена

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания:

Задание выполняется на оборудованном рабочем месте (согласно п.7.2), участник обязательно выполняет задание в специализированной одежде (привозит свою, без спецодежды не допускается к работе) и средствах индивидуальной защиты (согласно п.7.2 предоставляется ЦОК). Перед началом выполнения задания соискатель имеет право ознакомиться с рабочим местом, заданием, инструментом, задать вопросы эксперту (при наличии). Соискатели должны быть поставлены в равные условия (одинаковое оснащение рабочего места). Перед началом выполнения заданий ответственным сотрудником производится инструктаж по технике безопасности.

2. Средства индивидуальной защиты:

Защитные очки, наушники, перчатки антивибрационные, беруши – может предоставляться площадкой или соискатель имеет право взять с собой свой набор.

В соответствии с требованиями безопасности соискатели обязаны иметь свой комплект спецодежды и специализированную обувь.

3. Максимальное время выполнения задания: 6 часов.

4. Описание задания (пример): Проанализировать предоставленную в раздаточных материалах информацию и выполнить практическое задание, которое состоит из трех блоков – подготовка деталей к сборке, сборка., монтаж, демонтаж (осмотр) двигателя. Соискатель выполняет трудовые функции в модельных условиях.

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

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 4-го разряда (4 уровень квалификации) принимается при условии достижения набранной суммы баллов по теоретическому этапу экзамена от 27 и более, а также верном выполнении практического этапа экзамена (задание считается выполненным, если оно оценено как выполненное на основании представленных к заданиям критериев оценки большинством голосов экспертов).