



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
для оценки квалификации
Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 5-го разряда

(4 уровень квалификации)

(наименование квалификации)

2023 год

Состав примера оценочных средств¹

Раздел

1. Наименование квалификации и уровень квалификации
2. Номер квалификации
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации
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 (при необходимости)
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)

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

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:
Сборщик-клепальщик летательных аппаратов 5- го разряда (4 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации:
32.00900.05

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):
«Сборщик-клепальщик летательных аппаратов» Приказ Минтруда от 14.07.2021 № 470н

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности:
Сборка и клепка узлов, агрегатов и силовых конструкций летательных аппаратов
(по реестру профессиональных стандартов)

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	№ задания ²
1	2	3
D/01.4 Сборка и клепка панелей, сложных узлов и агрегатов летательных аппаратов D/02.4 Клепка на сверлильно-клепальных автоматах и прессах аппаратов с использованием прессовой клепки		

² Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	№ задания ³
1	2	3
Зн1.1 Виды заклепочных соединений и способы их выполнения	1 балл за правильное решение задания. Максимальный результат 45 баллов. Теоретический этап экзамена считается сданным если Базовый Выполняет задание на 60-69% Продвинутый Выполняет задание на 70-84% Экспертный Выполняет задание на 85-100%	С выбором ответа №№1,11,16,18 На установление соответствия №№ 2,9 На установление последовательности №№4
Зн 1.2 Виды дефектов клепки и способы их устранения		С выбором ответа №№12,13,19,25,69,82,83,95,96
Зн 1.3 Правила выбора типа, диаметра и длины заклепок при выполнении клепальных работ		С выбором ответа №№ 52,53,56,66,67,97,98
Зн 1.4 Свойства авиационных материалов, применяемых при клепке		С выбором ответа №№74,79,81,84,88 На установление соответствия №№ 33
Зн1.5 Устройство приспособлений, применяемых при клепке		С выбором ответа №№122,29,75,76,90 На установление соответствия №№ 10,20,30
Зн 1.6 Методы контроля качества клепки		С выбором ответа №№21,28,14,38,57,73,77,78,85,99 На установление последовательности №№7,34

³ Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

Зн1.7 Квалитеты точности, параметры шероховатости, параметры обработки поверхностей.		С выбором ответа №№31,46,47,48,49,68 На установление соответствия №№ 107,109
Зн1.8 Правила применения измерительных инструментов при выполнении работы		С выбором ответа №№86,87 На установление соответствия №№ 35
Зн1.9 Правила чтения конструкторской и технологической документации		С выбором ответа №№17,23,32,62,64 На установление соответствия №№ 37 На установление последовательности №№108
Зн1.10 Конструкция отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов		С выбором ответа №№27,45, На установление соответствия №№ 51,59,70,71,72
Зн1.11 Технические требования при клепке узлов и агрегатов сложной конструкции		С выбором ответа №№6,40,42,43,44,89,91,110.111,112 На установление соответствия №№ 3,111 На установление последовательности №№ 6
Зн1.12 Причины деформации узлов и агрегатов при клепке		С выбором ответа №№ На установление соответствия №№ 26 На установление последовательности №№50,55,58,61,105
Зн1.13 Способы устранения деформации узлов и агрегатов в результате клепки		С выбором ответа №№65,80,100,104
Зн1.14 Правила рациональной организации труда на рабочем месте		С выбором ответа №№15,24,36,54,60,63,92,93101 На установление последовательности

		№№39
Зн1.15 Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ		С выбором ответа №№41,94,102,103,106 На установление последовательности №№5,8

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Всего вопросов в примере оценочных средств: 112;

количество заданий с выбором ответа: 7;

количество заданий на установление соответствия: 18;

количество заданий на установление последовательности: 13;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 90 минут (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	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания ⁴
1	2	3
D/01.4 Сборка и клепка панелей, сложных узлов и агрегатов летательных аппаратов	готовность (способность) выполнять трудовую функцию; готовность, способность выполнять трудовое действие в рамках трудовой функции	Задание №1 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях

⁴ Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

D/02.4 Клепка на сверлильно-клепальных автоматах и прессах	готовность (способность) выполнять трудовую функцию; готовность, способность выполнять трудовое действие в рамках трудовой функции	
--	--	--

Общая информация по структуре заданий для практического этапа профессионального экзамена:

количество заданий: 1;

время выполнения заданий для практического этапа экзамена: 360 мин. (6 часов).

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 НВ; 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 заклёпок 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; 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; 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 резьбыНаружная	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); Совок 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 РН Х9 ГОСТ 17199-88 под шлиц РН2 или аналог	1
28	Ключ гаечный	<u>7х8 7811-0006 ГОСТ 2839-77</u>	1
29	Струбцина	<u>Н=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 зависит от задания и прилагаются в разделе 12	-
34	Таймер	на усмотрение организатора	1
35	Стол	Для комиссии на усмотрение организатора	1
36	Стул	Для комиссии+ для участников на усмотрение организатора	1
37	Вешалка	на усмотрение организатора	1
38	Мусорная корзина	на усмотрение организатора. Для рабочих мест и комиссии	1
39	Огнетушитель углекислотный	на усмотрение организатора	1
40	Ноутбук	Ноутбук на базе Microsoft Windows с предустановленным Microsoft Office (для комиссии)	1
41	Флэшка	4 гб (для комиссии)	1
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	1
43	Файлы А4	Прозрачные А4	1
44	Бумага А4	на усмотрение организатора	1
45	Бумага А3	на усмотрение организатора	1
46	Ручки шариковые	на усмотрение организатора	1
47	Степлер + скобы	на усмотрение организатора	1
48	Перманентные Маркеры набор из 5 штук	на усмотрение организатора	1

49	Ножницы	на усмотрение организатора	1
50	Ручка шариковая	на усмотрение организатора	1
51	Степлер со сккобами	на усмотрение организатора	1
52	Скрепки канцелярские	на усмотрение организатора	1
53	Файлы А4	на усмотрение организатора	1
54	Стеллаж (склад)	на усмотрение организатора	1
55	Аптечка	на усмотрение организатора	1

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 среднее и/или высшее образование;
2. подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) иметь квалификацию не ниже оцениваемой квалификации;
3. подтверждение квалификации эксперта со стороны СПК 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 (на установление последовательности)

Установите технологическую последовательность выполнения клёпки панели заклёпками ЗУК на автоматическом прессовом оборудовании

1. Предварительная сборка панели в специальном приспособлении.
2. Клёпка заклёпки типа ЗУК с помощью автомата.
3. Зачистка заклёпки с помощью специальной фрезы на автомате АК.
4. Сверление отверстия и зенковка гнезда специальным сверлом-зенковкой.
5. Контроль качества клёпки.
6. Вставка заклёпки вручную.
7. Установка панели в автоматическом прессовом оборудовании типа АК.

Задание 2 (на установление последовательности)

При сборке конструкции изделия необходимо обеспечить следующую последовательность выполнения операций перед постановкой заклепок высокого сопротивления срез:

- а) сборка, обеспечение плотности по сопрягаемым поверхностям;
- б) сверление отверстий;
- в) снятие фасок под галтели закладных головок корпусов заклепок;
- г) разборка элементов конструкции;
- д) развертывание отверстий;
- е) зенковка гнезд под потайные головки заклепок;
- ж) окончательная сборка элементов конструкции;
- з) постановка заклепок;
- и) контроль соединения;
- к) удаление заусенцев и стружки.

Задание 3 (на установление последовательности)

Установите последовательность контроля качества клёпанных соединений при сборке узлов и агрегатов летательных аппаратов

1. Проверка глубины зенковки под потайные заклёпки.
2. Контроль правильности расположения центров отверстий под заклёпки.
3. Визуальный осмотр клёпанного шва.
4. Контроль отверстий под заклёпки.
5. Проверка диаметра и высоты замыкающих головок.
6. Контроль плотности прилегания головок заклёпок
7. Определение размеров основных параметров шва.

Задание 4 (на установление последовательности)

Установите технологическую последовательность сборки панели с применением клёпки на прессе.

1. Проверка диаметра просверленного отверстия специальной пробкой.
2. Установка заклёпки вручную.
3. Выполнение гнезда под потайную головку заклёпки.
4. Сверление отверстий пневмодрелью по шаблону, направляющим отверстиям (НО) или по разметке.
5. Предварительная сборка деталей панели в приспособлении (обшивки, стрингеров).

6. Клёпка собранного пакета на прессе.
7. Установка фиксаторов для крепления панели.
8. Выемка панели из приспособления и подача панели на сверление отверстий под клёпку.

Задание 5 (с выбором ответа)

Потайная замыкающая головка должна выступать над поверхность пакета в пределах

Диаметра стержня заклепки

- А) 0,1-0,2
- Б) 0,2-0,3
- В) 0,3-0,4
- Г) 1,5-2,5

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

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией, по 3 задания из каждого блока знаний. Всего 112 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 35 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

а) задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

12.1 Задание № 1

Задание на выполнение трудовых функций в модельных условиях

Особые требования: участникам запрещается использовать на площадке телефоном без особого решения экспертной комиссии.

Максимальное время выполнения задания: 6 часов.

12.1.1 Материально-технические ресурсы

Задание выполняется на оборудованном рабочем месте, соискатель 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.

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Кол-во	Единица измерения	Итоговое кол-во	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Верстак слесарный однетумбовый	1 тумба - 5 ящиков, центральный замок, полка, экран с комплектом навесок, оцинкованная столешница h=24 мм . Габаритные размеры (ВхШхГ), мм 870x1400x700	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
2	Тиски слесарные с ручным приводом	7827-0259 ГОСТ 4045-75	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
3	Накладки на губки тисков	из алюминиевого сплава, комплект	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
4	Ящик-органайзер	18 ячеек	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	

5	Резиновый коврик для стола	600*700 (толщина 10 мм)	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
6	Щетка-сметка с совком	ГОСТ 10598-80	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
7	Лампа дневного освещения	на креплении	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
8	Мусорная корзина	металлическая	инвентарь	1	шт (на 1 раб.место)	6	
10	Пресс пневматический для клёпки заклёпок ø3 мм по ОСТ 1 34076-85; ø4 мм	по ОСТ 1 34076-85; ø4 мм по ОСТ 1 34076-85; ø4 по ОСТ 1 34098-80.	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
12	"Машина фрезерная пневматическая ФМ-1 с резцом		оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
14	Сверлильная машина пневматическая СМ 21-10-2300 с частотой вращения шпинделя без нагрузки 2300-4500 об./мин и патроном под ключ	с частотой вращения шпинделя без нагрузки 2300-4500 об./мин и патроном под ключ	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
15	Сверлильная машина пневматическая СМ 21-9-300 с частотой вращения шпинделя без нагрузки 270-500 об./мин и патроном под ключ	с частотой вращения шпинделя без нагрузки 270-500 об./мин и патроном под ключ	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
17	Насадка с упором ограничителем глубины зенкования к сверлильной машине пневматический для образования	быстросъемная	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	

	гнезд под головки заклёпок и винтов						
18	Отвёртка 7810-0928 А Х9	ГОСТ 17199-88	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
19	Отвертка 7810-0982 РН Х9 ГОСТ 17199-88 или аналог под шлиц РН2	ГОСТ 17199-88	оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	6	
25	Комплект режущего инструмента для образования отверстий Ø6Н9	зенкер,развертака	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
26	Зенковка под насадку с направляющим штифтом для образования гнезд под головки заклёпок Ø2,6 по ОСТ 1 34087-80	ОСТ 1 34087-80	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
27	Зенковка под насадку с направляющим штифтом для образования гнезд под головки заклёпок Ø4 по ОСТ 1 34098-80	ОСТ 1 34098-80	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
28	Зенковка под насадку с направляющим штифтом для образования гнезд под головки винтов Ø4 по ОСТ 1 31542-80	ОСТ 1 31542-80	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
29	Зенковка под насадку с направляющим штифтом для образования гнезд под головки винтов Ø4 по ОСТ 1 31565-80	ОСТ 1 31565-80	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	

30	Борфреза цилиндрическая $\varnothing 8$ мм	2844-0035 ГОСТ 22134-76	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
31	Шарошка цилиндрическая $\approx \varnothing 16$ мм для припиловочных работ на листовых деталях из алюминиевых сплавов	P6M5	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
33	Струбцина (вылет 50 мм)	вылет 50 мм	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
34	Напильник плоский	2820-0017 ГОСТ 1465-80 с ручкой	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
35	Напильник круглый	2822-0061 ГОСТ 1465-80 с ручкой	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
36	Ключ гаечный 5,5х7 7811-0002	ГОСТ 2839-77	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
37	Ключ гаечный 8х10 7811-0003	ГОСТ 2839-77	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
38	Кернер ГОСТ 7213-72	ГОСТ 7213-72	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
39	Зубило слесарное 2810-0187	ГОСТ 7211-86	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
40	Молоток слесарный		инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
41	Линейка металлическая L=150 мм	ГОСТ 427-75	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
42	Линейка металлическая L=300 мм	ГОСТ 427-75	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
43	Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,1	ГОСТ 166-89	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
44	Щупы. Набор №2 модель 82103 ТУ2-034-0221197011-91	Набор №2 модель 82103 ТУ2-034-0221197011-91	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
45	Калибр-заклёпка с углом 90	$\varnothing 2,6$ мм 999.8151-7000 ПИ 249-2009	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
46	Калибр-заклёпка с углом 120° $\varnothing 4$ мм	999.8151-7011 ПИ 249-2009	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
47	Калибр-пробка для контроля отверстий $\varnothing 2,7$ мм под	999.8339-7001 ПИ-249-2009	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	

	установку заклепок						
49	Калибр-пробка для контроля отверстий ø4,1 мм под установку заклепок	999.8339-7004 ПИ-249-2009	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
50	Калибр-пробка ø6Н7 для контроля отверстий	8133-0913Н7 ГОСТ 14810-69	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
51	Шаблон для контроля замыкающих головок заклёпок ø2,6 мм	999.8459-7000 ПИ 249-2009	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
52	Шаблон для контроля замыкающих головок заклёпок ø3 мм	999.8459-7001 ПИ 249-2009	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
53	Шаблон для контроля замыкающих головок заклёпок ø4 мм	999.8459-7003 ПИ 249-2009	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	
54	Индикаторное приспособление для контроля выступления потайных головок заклёпок или аналог	999.8701-7001 ПИ 249-2009	инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	6	

Охрана труда и техника безопасности

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Аптечка	настенная	Охрана труда	1	шт	1	
2	Огнетушитель	порошковый	Охрана труда	1	шт	1	
4	Спецодежда, спецобувь	Куртка, штаны, кепка, спецобувь	Охрана труда	1	шт	конкурсант привозит с собой	

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.

12.1.2 Описание задания

1. Подготовка деталей к сборке

Максимальное время выполнения блока: 3 часа

Организатор должен предоставить материалы, оборудование и инструмент для выполнения данного этапа задания, согласно перечню (пункт 12.1.1).

Задание должно содержать конструкторскую документацию (конструкторская документация прилагается), порядок работы.

Соискатель в течении отведенного времени:

- производит установку под сборки в сборочное положение выполняется с помощью различных устройств, путем последовательного перемещения под сборки происходит выставление сборочной единицы в требуемое положение;
- собирает в приспособлениях (и вне) с подгонкой по месту деталей несложных узлов авиационной техники.
- выполняет разметку при сборке авиационных агрегатов
- выполняет операции подрезки, опиловки, сверления, зенкования и клепки заклепками из алюминиевых сплавов.
- устанавливает авиационные детали по сборочным отверстиям, по уголку, шаблону, линейке с креплением устанавливаемых деталей в приспособлениях гладкими штырями, барашками, прижимами, контрольными заклепками и другими фиксаторами.

2. Сборка

Максимальное время выполнения блока: 3 часа

для выполнения данного этапа задания, согласно перечню (пункт 12.1.1).

Задание должно содержать конструкторскую документацию (конструкторская документация прилагается), порядок работы.

Соискатель в течении отведенного времени:

- производит предварительную сборку отдельных узлов летательных аппаратов с креплением на технологические болты.
- производит установку и подгонку тонких листов обшивок с каркасом
- производит сверловку и разделку отверстий (развертывание, зенковка, цековка) при сборке деталей
- производит окончательную доводку авиационных узлов.

При выполнении обоих этапов соискатель должен выполнять требования КД и соблюдать требования охраны труда и техники безопасности.

б) задание для оформления и защиты портфолио:

Этап профессионального экзамена в форме защиты портфолио не предусмотрен

13. 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 5-го разряда (4 уровень квалификации)

(наименование квалификации)

принимается при условии достижения набранной суммы баллов по теоретическому этапу экзамена от 35 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).

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии): Инструкции по охране труда при работе с пневматическим инструментом, технологические рекомендации ВИАМ и НИАТ по приготовлению и способов нанесения герметика УЗ0МЭС-5, рекомендации по выполнению сверления пневмодрелью и клепки вручную пневмомолотком, учебное пособие – «Сборка клепаных агрегатов самолетов и вертолетов» Григорьев В.П. М. Машиностроение, 1975. 344с. Учебное пособие. «Сборка клепаных узлов и агрегатов летательных аппаратов». Горячев А.С., Белоглазов И.М., Лысенко Д.Н. Куйбышев: КуАИ, 1986. 72с. Учебное пособие. «Контроль герметичных параметров агрегатов летательных аппаратов». Горячев А.С. Куйбышев: КуАИ, 1989. 84с. Технология самолетостроения: Учебник для авиационных вузов/ Абибов А.Л., Бирюков Н.М., Бойцов В.В. и др. М.: Машиностроение, 1982. 551с. Сборочные, монтажные и испытательные процессы в производстве летательных аппаратов: Учебник для студентов высших технических учебных заведений/ П.А. Барвинок, В.И. Богданович, П.А. Бордаков и др. – М.: Машиностроение, 1996. 576с