



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
для оценки квалификации

**Слесарь-сборщик авиационных двигателей и агрегатов 2 разряда
(2 уровень квалификации)**

Пример оценочного средства разработан в рамках Комплекса мероприятий по развитию механизма независимой оценки квалификаций, по созданию и поддержке функционирования базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров, утвержденного 01 марта 2017 года

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
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 (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:
Слесарь-сборщик авиационных двигателей и агрегатов 2 разряда (2 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:
32.01700.01

3. Профессиональный стандарт:
«Слесарь-сборщик авиационных двигателей и агрегатов». Утвержден приказом Минтруда России 6 октября 2021 г. № 684н. Зарегистрирован в Минюсте России 1 ноября 2021 г. № 65677.

4. Вид профессиональной деятельности:
32.017. Сборка узлов, агрегатов и систем авиационных двигателей

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	Тип и № задания ²
1	2	3
НЗ. Технология сборки и разборки узлов авиационных двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	1, 2, 3 - ВО
НЗ. Общие понятия о технологии машиностроения и технических измерениях	Соответствие эталону правильного ответа	4- ОО, 5 – ВО, 6 - УС
НЗ. Разъемные и неразъемные соединения и их виды	Соответствие эталону правильного	7, 8 – ВО, 9, 10 - УС

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

	ответа	
НЗ. Порядок очистки, смазки и осмотра деталей авиационных двигателей. Инструкция по очистке, смазке и осмотру деталей авиационных двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	11, 13 – ВО, 12-УП
НЗ. Основные виды коррозии и способы защиты металлов от нее	Соответствие эталону правильного ответа	14 – УС, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 - ВО
НЗ. Виды слесарного инструмента, применяемого при обработке деталей авиационных двигателей. Виды и конструкция инструмента, применяемого при обработке деталей авиационных двигателей, правила пользования им	Соответствие эталону правильного ответа	23 – УС
НЗ. Виды, назначение и порядок применения средств измерения и контроля при слесарной обработке деталей авиационных двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	24 – УС, 25 – ВО
НЗ. Виды, назначение и правила применения технологической оснастки при выполнении слесарных работ	Соответствие эталону правильного ответа	26, 27, 28 – ВО
НЗ. Основы системы допусков и посадок, технических измерений, отклонение от формы и расположения поверхностей, понятие о шероховатости (качестве) поверхностей	Соответствие эталону правильного ответа	29 – УС, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 – ВО
НЗ. Порядок комплектования узлов деталей и агрегатов двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	37, 39 – ВО, 38 – УП
НЗ. Основы взаимозаменяемости в машиностроении	Соответствие эталону правильного ответа	40, 41, 42 – ВО

НЗ. Сведения о технических измерениях и резьбах	Соответствие эталону правильного ответа	43 – УС, 44, 45, 46 – ВО
НЗ. Технология сборки и разборки узлов авиационных двигателей, не требующей точной подгонки	Соответствие эталону правильного ответа	47, 48, 49 – ВО
НЗ. Основные виды соединений авиационных двигателей и агрегатов	Соответствие эталону правильного ответа	50- ВО
НЗ. Культура производства при выполнении работ по сборке узлов авиационных двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	51, 52, 53 – ВО

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 42;

количество заданий с открытым ответом: 1;

количество заданий на установление соответствия: 8;

количество заданий на установление последовательности: 2;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 60 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 ³
1	2	3
ОТФ Сборка (разборка) несложных по	Выполнение	Практическое

³ Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

конструкции узлов авиационных двигателей и агрегатов ТФ А/01.2. Слесарная обработка деталей авиационных двигателей и агрегатов <u>Трудовые действия:</u> • Слесарная обработка простых деталей авиационных двигателей и агрегатов с достижением точности по 12 - 14-му качеству • Выполнение слесарных операций: сверление, развертывание отверстий, подгонка деталей • Удаление коррозии с поверхностей деталей авиационных двигателей • Зачистка деталей авиационных двигателей • Измерение размеров поверхностей деталей авиационных двигателей при помощи специальных измерительных инструментов <u>Необходимые умения:</u> • Использовать слесарные инструменты в соответствии с технологической картой слесарной обработки деталей авиационных двигателей • Производить подгонку деталей при слесарной обработке деталей авиационных двигателей • Выполнять сверление и развертывание отверстий при слесарной обработке деталей авиационных двигателей • Производить нарезку резьбы в деталях авиационных двигателей при выполнении слесарных операций • Достигать при слесарной обработке деталей авиационных двигателей точности по 12 - 14-му качеству	задания оценивается в соответствии с таблицей «Критерии оценки практического задания».	задание №1 (задание на выполнение ТФ и ТД в модельных условиях)
--	---	--

• Подготавливать поверхности деталей авиационных двигателей и агрегатов авиационных двигателей для сборочных операций • Применять средства измерения и контроля при выполнении слесарных работ		
ОТФ Сборка (разборка) несложных по конструкции узлов авиационных двигателей и агрегатов ТФ А/01.2. Слесарная обработка деталей авиационных двигателей и агрегатов <u>Трудовое действие</u> Измерение поверхностей деталей узлов и агрегатов двигателей <u>Необходимые умения</u> Осуществлять проверку качества деталей перед выполнением сборочных операций	Выполнение задания оценивается в соответствии с таблицей «Критерии оценки практического задания».	Практическое задание №2 (задание на выполнение ТФ и ТД в модельных условиях)

Общая информация по структуре заданий для практического этапа профессионального экзамена:

количество заданий: 2;

время выполнения заданий для практического этапа экзамена: 2 часа

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

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

- стандартная учебная аудитория;
- комплекты тестовых заданий.

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

- рабочее место слесаря-сборщика;
- макет двигателя;
- оснастка и инструмент в соответствии с заданием;
- контрольно- измерительный инструмент в соответствии с заданием;
- расходные материалы в соответствии с заданием;
- комплекты практических заданий.

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

Требования к экспертам:

1. Высшее/среднее профессиональное образование;

2. Опыт работы не менее 3 лет в должности/профессии и (или) выполнения работ по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, не ниже уровня оцениваемой квалификации.

3. Подтверждение прохождения обучения по дополнительным программам подготовки, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

- нормативные правовые акты в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа).

б) умений:

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации.

4. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям в авиастроении.

5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

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

Прохождение инструктажа по безопасности труда при выполнении сборочных операций.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Задание 1.

Укажите вариант правильно перечисленных разъемных и неразъемных соединений:

Выберите 1 правильный ответ.

1. разъемные: болтовое, шпилечное, винтовое, паяное, шпоночное
неразъемные: клеевое, сварное, шовное, заклёпочное;
2. разъемные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное
неразъемные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное;
3. разъемные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное, сварное
неразъемные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное;
4. разъемные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шлицевое
неразъемные: клеевое, сварное, паяное, шовное, заклёпочное.

Задание 2.

Чем отличаются разъемные соединения от неразъемных соединений?

Выберите 1 правильный ответ.

1. при разборке нарушается целостность деталей и частей изделия;
2. разборка происходит без нарушения целостности деталей и частей изделия;
3. разъемные соединения осуществляются механическим путем, с помощью сил физико-механического сцепления и путем погружения деталей в расплавленный материал;

Задание 3.

Какие высказывания являются правильными применительно к очистке агрегатов?

Выберите несколько правильных ответов.

1. промывка агрегатов бензином проводится для удаления загрязнений и наружной консервационной смазки;

2. для удаления загрязнений и консервационной смазки К-17 агрегаты следует протереть салфеткой, смоченной бензином (нефрасом), затем протереть сухими салфетками;
3. для удаления консистентной консервационной смазки типа ПВК рекомендуется наружные поверхности агрегатов подогреть обдувкой теплым воздухом с температурой $60 \div 80^{\circ}\text{C}$, после чего протереть салфеткой, смоченной бензином (нефрасом), затем сухими салфетками;
4. допускается попадание бензина (нефраса) и консервационной смазки на электрические соединения.

Задание 4.

Какое определение является наиболее точным описанием термина «технологическая оснастка»?

Выберите 1 правильный ответ.

1. технологическая оснастка в производстве — это совокупность различных инструментов, приспособлений необходимых для установки, перемещения, обработки, измерения, упаковки при производстве изделий;
2. технологическая оснастка-средства технологического оснащения, заменяющее технологическое оборудование при выполнении определенной части технологического процесса;
3. технологическая оснастка-средства технологического контроля, дополняющие технологическое оборудование для определенной части технологического процесса.

Задание 5.

Какая технологическая оснастка применяется при слесарно-сборочных работах?

Выберите несколько правильных ответов.

1. подъемно –транспортные средства;
2. установочные элементы, используемые при сборке;
3. динамометрические или тарированные ключи;
4. механообрабатывающие станки;
5. приспособления для демонтажа/монтажа подшипников;
6. гальванические ванны.

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. Всего 53 задания. Вариант соискателя содержит 35 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии получения соискателем более 60 % от максимально возможного количества баллов.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

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

Практическое задание №1.

Сборка и разборка узлов и агрегатов авиационных двигателей, не требующих точной подгонки

Трудовое действие:

Сборка (разборка) несложных по конструкции узлов авиационных двигателей и агрегатов

Необходимые умения

Применять конструкторскую, технологическую документацию

Проверка комплектности, маркировки, промывка деталей и узлов авиационных двигателей

Необходимые знания

Технология сборки и разборки узлов авиационных двигателей

Порядок очистки, смазки и осмотра деталей авиационных двигателей

Задание

Произвести разборку клапана перепуска согласно инструкции (инструкция прилагается)

Условия выполнения задания:

1. Максимальное время выполнения: 60 мин.
2. Выдача раздаточного материала (бланк задания с инструкцией)
3. Инструменты и расходный материал:

№п/п	Наименование	Количество для 1 соискателя, ед.
Расходный материал		
1	Нефрас ТУ 38.401-67-108-92	1 кг.
Оборудование, приспособления и инструмент		
2	Оправка 565.93.8000	1 шт.
3	Съемник 565.95.5400	1 шт.
4	Приспособление 565.93.7000	1 шт.
5	Плоскогубцы 1-200-X9 ГОСТ Р 53925-2010	1 шт.
6	Ключ S=14x17 мм	1 шт.
7	Ключ S=30x32 мм	1 шт.

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 «Слесарь-сборщик авиационных двигателей и агрегатов 2 разряда» (2 уровень квалификации)

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации принимается при наборе не менее 60 % баллов от максимального количества баллов в теоретической части задания и выполнении практической части задания согласно установленным в задании критериям оценки.

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств

1. Профессиональный стандарт «Слесарь-сборщик авиационных двигателей и агрегатов» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 № 684н).

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 года № 601н «Об утверждении Положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации».