



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА  
для оценки квалификации

**Слесарь-сборщик авиационных двигателей и агрегатов 4 разряда  
(4 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 средств<sup>1</sup>

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)

<sup>1</sup> 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 4 разряда (4 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:  
32.01700.03

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 <sup>2</sup>
1	2	3
НЗ. Конструкция и принцип работы авиационных двигателей, конструктивные изменения деталей и узлов двигателей и агрегатов по сериям	Соответствие эталону правильного ответа	1 – ВО
НЗ. Порядок комплектования узлов деталей и агрегатов двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	2, 3, 4, 5 –ВО
НЗ. Основы взаимозаменяемости в машиностроении	Соответствие эталону правильного	6, 7, 9 –ВО, 8 – УС

<sup>2</sup> 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. Технические требования, предъявляемые к качеству деталей и узлов, поступающих в сборку	Соответствие эталону правильного ответа	10, 11, 12 – ВО,
НЗ. Правила применения консервирующих и смазочных материалов, металлокерамических, графитированных, талькированных и резиновых изделий на двигателе	Соответствие эталону правильного ответа	13, 14, 15 – ВО
НЗ. Конструкция применяемых слесарно-сборочных инструментов и динамометрических ключей	Соответствие эталону правильного ответа	16, 17, 18 – ВО, 19 – УС
НЗ. Конструкция применяемых контрольно-измерительных инструментов	Соответствие эталону правильного ответа	20, 21, 22 – ВО, 23, 25 – УС, 24 – УП
НЗ. Основы системы допусков и посадок, технических измерений, отклонение от формы и расположения поверхностей, понятие о шероховатости (качества) поверхностей	Соответствие эталону правильного ответа	26, 27, 28, 30 – ВО, 29, 31 – УС
НЗ. Конструкция стендов по прокачке узлов двигателя и двигателя в целом	Соответствие эталону правильного ответа	32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40 – ВО, 39 – УП
НЗ. Методы строповки при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	Соответствие эталону правильного ответа	41, 42, 43, 44, 45 – ВО
НЗ. Культура производства при выполнении работ по сборке узлов авиационных двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	46, 47, 48, 49, 50 – ВО

НЗ. Основные сведения об эксплуатации двигателя	Соответствие эталону правильного ответа	51, 52, 53 – ВО, 54 – УС
НЗ. Виды и способы фиксации резьбовых соединений	Соответствие эталону правильного ответа	55 – ВО
НЗ. Порядок промывки маслоканалов корпуса коробки на маслоустановке	Соответствие эталону правильного ответа	56 – УП
НЗ. Порядок отбора проб масла и контроля его чистоты	Соответствие эталону правильного ответа	57, 58 - ВО
НЗ. Порядок проведения пневмоиспытаний деталей, узлов, трубопроводов авиационных двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	59 – УП, 60, 61, 62, 63, 64 – ВО
НЗ. Порядок проведения гидроиспытаний деталей, узлов, трубопроводов авиационных двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	65 – УП, 66, 67, 68 – ВО
НЗ. Порядок проверки расхода масла из маслоканалов через жиклирующие отверстия	Соответствие эталону правильного ответа	69 – УП, 70 – ВО
НЗ. Порядок устранения дефектов, обнаруженных в процессе сборки и после испытаний авиационных двигателей	Соответствие эталону правильного ответа	71, 72 – ВО

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 59;

количество заданий на установление соответствия: 7;  
 количество заданий на установление последовательности: 6;  
 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 <sup>3</sup>
1	2	3
<p>C/02.4 Выполнение соединений и сопряжений при сборке и разборке авиационных двигателей</p> <p><b><u>Трудовое действие:</u></b>                      Монтаж узлов и агрегатов на двигатель                      Регламентированная затяжка резьбовых соединений</p> <p><b><u>Необходимые умения</u></b>                      Применять конструкторскую, технологическую документацию при выполнении работ                      Производить сборку сложных узлов и агрегатов авиационных двигателей, имеющих соединения по 6-му, 7-му качеству</p>	<p>Выполнение задания оценивается в соответствии с таблицей «Критерии оценки практического задания».</p>	<p>Практическое задание №1,2                      (Задание на выполнение ТФ, ТД в модельных условиях)</p>

Общая информация по структуре заданий для практического этапа профессионального экзамена:

количество заданий: 2;  
 время выполнения заданий для практического этапа экзамена: 120 минут.

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа

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

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.**

**В каком из основных узлов газотурбинного двигателя происходит забор и сжатие воздуха?**

*Выберите 1 правильный ответ.*

1. камера сгорания;
2. компрессор;
3. турбина;
4. редуктор.

#### **Задание 2.**

**Часть производственного процесса, которая выполняется перед сборкой и предназначена для обеспечения непрерывности и повышения производительности процесса сборки, для ритмичного выпуска изделий требуемого и стабильного уровня качества и снижения трудоемкости и стоимости сборочных работ-это:**

*Выберите 1 правильный ответ.*

1. сборка;
2. комплектование;
3. сварка;



4. дефектация;
5. промывка.

### **Задание 3.**

**Какие детали называются деталями разового применения?**

*Выберите несколько правильных ответов.*

1. контрольные шайбы;
2. кронштейны;
3. уплотнительные кольца;
4. хомуты;
5. самоконтрящиеся гайки.

### **Задание 4.**

**Определить по обозначению 6-9 ОСТ 1 12395-77 крепежную деталь**

*Выберите 1 правильный ответ.*

1. гайка;
2. шайба;
3. болт;
4. кольцо уплотнительное.

### **Задание 5.**

**Кольцо уплотнительное 022-026-25-2-043 ОСТ 1 00980-80. Как расшифровываются цифры в обозначении кольца?**

*Выберите 1 правильный ответ.*

1. диаметр уплотнительного штока в мм – диаметр вала в мм – диаметр сечения кольца в мм, – группа точности кольца – условный номер марки резины – угол разъема пресс-формы 45° - обозначение стандарта;
2. диаметр уплотнительного штока в мм – диаметр уплотнительного цилиндра в мм – диаметр сечения кольца в мм, умноженный на 10 – группа точности мерительного инструмента – условный номер марки резины – угол разъема пресс-формы 45° - обозначение стандарта;
3. диаметр уплотнительного штока в мм – диаметр уплотнительного цилиндра в мм – диаметр сечения кольца в мм, умноженный на 10 – группа точности кольца – условный номер марки резины – угол разъема пресс-формы 45° - обозначение стандарта;
4. диаметр уплотнительного штока в мм – диаметр вала в мм – диаметр сечения кольца в мм, умноженный на 10 – группа точности кольца –

условный номер марки резины – угол разъема пресс-формы 45° - обозначение стандарта.

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 72 задание. 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**

С/02.4 Выполнение соединений и сопряжений при сборке и разборке авиационных двигателей

#### **Трудовое действие:**

Монтаж узлов и агрегатов на двигатель

Регламентированная затяжка резьбовых соединений

#### **Необходимые умения**

Применять конструкторскую, технологическую документацию при выполнении работ

Производить сборку сложных узлов и агрегатов авиационных двигателей, имеющих соединения по 6-му, 7-му качеству

#### **Задание:**

Выполнить монтаж агрегата зажигания согласно инструкции и эскизам (инструкции и эскизы прилагаются)

**Условия выполнения задания:**

1. Максимальное время выполнения: 120 минут
2. Инструменты и расходный материал:

№п/п	Наименование	Количество для 1 соискателя, ед.
<b>Расходные материалы</b>		
1.	Смазка ПВК ГОСТ 19537-83	0,0025 кг
2.	Тальк 1 сорт ТУ 21-25-159-75	0.1 кг
3.	Проволока контрольная 0,5-ТС-12Х18Н10Т ГОСТ 18143-72	0.5 м
4.	Ватный тампон ГОСТ 5556-81	1 шт.
5.	Кисть КФК8-1	1 шт
<b>Оборудование, приспособления, инструмент</b>		
6.	Агрегат зажигания для монтажа	1 шт
7.	Макет двигателя	1 шт
8.	Штангенциркуль ШЦ-1-200-0,05	1 шт
9.	Ключ S=10 мм торцовый 560807500	1 шт
10.	Плоскогубцы, комбинированные 7814-0091	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 4 разряда» (4 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».