



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА для оценки квалификации

**Инженер-технолог III категории по сборочному производству
авиационной техники и ее компонентов
(5-й уровень квалификации)**
(наименование 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	страница
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:

Инженер-технолог III категории по сборочному производству авиационной техники и ее компонентов (5-й уровень квалификации)

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

2. Номер квалификации:

32.01900.02

(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):

«Инженер-технолог авиационного производства» Приказ Минтруда России от 16.01.2023 № 14н

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

4. Вид профессиональной деятельности:

Технологическая подготовка сборочного производства и обеспечение технологического процесса сборки изделий авиационной техники (далее – АТ) и ее компонентов

(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	Тип и № задания ²
1	2	3
В/01.5 Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ средней сложности В/02.5 Внедрение в производство	1 балл за правильно выполненное задание	

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

технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности В/03.5 Контроль соблюдения технологии сборки конструкций АТ средней сложности В/04.5 Совершенствование технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности		
Знания: Основы конструкции агрегатов летательных аппаратов (далее – ЛА)		1-11 - задания с выбором ответа
Знания: Основы машиностроения		12-23, 25, 110 - задания с выбором ответа 24 - задание на установление соответствия 106, 107, 109, 111, 112 – на установление последовательности
Знания: Основы метрологии и стандартизации		26-35 - задания с выбором ответа 36 - задание на установление соответствия 108 – на установление последовательности
Знания: Основы материаловедения		37-42 - задания с выбором ответа
Знания: Основы САПР		43-50, 52, 53 - задания с выбором ответа 51 - задание на установление соответствия
Знания: ЕСКД		54-65, 67-88 - задания с выбором ответа 66 - задание на установление последовательности
Знания: ЕСТД		89-99, 101, 115, 120 - задания с выбором ответа 100, 116, 117, 118, 119 - задание на установление последовательности

		113, 114 – на установление соответствия
Знания: Требования охраны труда		102, 104, 105 - задания с выбором ответа 103 - задание на установление соответствия

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 99;

количество заданий с открытым ответом: 0;

количество заданий на установление соответствия: 4;

количество заданий на установление последовательности: 2;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 1,5 ч. / 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 ³
1	2	3
ТФ: В/01.5 Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ средней сложности; ТД: Составление технологических схем сборки конструкций АТ средней сложности Разработка и оформление технологических процессов сборки конструкций АТ средней сложности с применением средств автоматизированного проектирования НУ: Назначать маршрут сборки и последовательность выполнения операций Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД Применять программные средства и инструментальный систем автоматизированного		задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях № 1, 2, 3

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

проектирования (САПР) Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации		
---	--	--

Общая информация по структуре заданий для практического этапа профессионального экзамена:

количество заданий: 1;

время выполнения заданий для практического этапа экзамена: 3 ч. / 180 мин.;

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

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

1. Мебель: стол офисный, стул
2. Канцелярские принадлежности: ручка шариковая синяя, карандаш, ластик, бумага формат А4

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

1. Мебель: стол офисный, стул
2. Канцелярские принадлежности: ручка шариковая синяя, карандаш, ластик, бумага формат А4

3. Компьютерная техника и оргтехника:

1) Компьютер в сборе с монитором (диагональ не менее 24 дюйма) или Ноутбук с характеристиками: Процессор не менее Intel Core i7 (или эквивалент), не менее 8 GB ОЗУ (DDR3), не менее 2 GB памяти (видеокарта дискретная), 1 Тб жесткий диск SSD, а также мышкой

2) МФУ А3 лазерное, цветное

4. Программное обеспечение:

1) 64-bit Microsoft Windows 7 или 10

2) NX, Teamcenter или эквивалентная САД-система (Compass, AutoCAD)

3) Microsoft Office

4) Acrobat Reader

5) Google Chrome

5. Нормативно-техническая документация, справочная литература:

1) единая система конструкторской документации;

2) единая система технологической документации;

3) ОСТы, ГОСТы

6. Средства индивидуальной защиты: не требуется

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

- Экспертная комиссия (не менее 3-х) – производят оценку работ участников.
- Требования к эксперту:
 1. Высшее образование

2. Опыт работы не менее 5 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации
3. Эксперт должен быть ознакомлен с нормативно-правовыми актами, регулирующими вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию, методами оценки квалификации, определенными утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами), с требованиями и порядком проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки, с порядком работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа)
4. Эксперт должен уметь:
 - применять оценочные средства;
 - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
 - 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.
5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.
6. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям в авиастроении.

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

Не требуется

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Задание 1 (с выбором ответа)

Выберите правильную очередность задач при разработке и изготовлении деталей.

(Выберите один правильный вариант ответа)

1) Проектирование, увязка, технология изготовления, сборка

- 2) Увязка, проектирование, сборка, технология изготовления
- 3) Проектирование, технология изготовления, увязка, сборка
- 4) Технология изготовления, проектирование, увязка, сборка

Задание 2 (с выбором ответа)

Какой вариант ответа соответствует следующим утверждениям: изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций, а также изделие, изготовленное с применением покрытий, сварки, пайки, склейки и т.д. (например, трубка, спаянная из одного куска материала)?

(Выберите один правильный вариант ответа)

- 1) Сборочная единица
- 2) Узел
- 3) Деталь
- 4) Агрегат

Задание 3 (с выбором ответа)

Укажите изделие, составные части которого подлежат соединению на заводе-изготовителе (например, сварной цилиндр стойки шасси).

(Выберите один правильный вариант ответа)

- 1) Деталь
- 2) Сборочная единица
- 3) Узел
- 4) Агрегат

Задание 4 (с выбором ответа)

Какое соединение деталей является разборным?

(Выберите один правильный вариант ответа)

- 1) Болтовое
- 2) Клеевое
- 3) Заклёпочное
- 4) Сварное

Задание 5 (с выбором ответа)

Продольный силовой элемент крыла:

(Выберите один правильный вариант ответа)

- 1) Лонжерон
- 2) Нервюра
- 3) Бимс
- 4) Обшивка

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 120 заданий. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 28 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

Условия выполнения заданий практического этапа профессионального экзамена:

1. Место выполнения задания:

Задание выполняется на оборудованном рабочем месте (согласно п.7б). Перед началом выполнения задания соискатель имеет право ознакомиться с рабочим местом, представленным программным обеспечением, заданием, задать вопросы главному эксперту (при наличии). Соискатели должны быть поставлены в равные условия (одинаковое оснащение рабочего места).

2. Максимальное время выполнения задания: 240/4 мин./час.

12.1 Задание № 1

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях:

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

Максимальное время выполнения задания: 4 часа/240 мин

12.1.1 Описание задания

Описание задания:

Необходимо:

1. Разработать схему сборки узла летательного аппарата;
2. Разработать технологический процесс сборки узла летательного аппарата, оформить маршрутную карту и карту эскизов.
3. Выявить и описать следующие виды отклонений.
4. На основе выявленных отклонений составьте извещение об изменении

Условия выполнения задания:

Задание выполняется на оборудованном рабочем месте. Перед началом выполнения задания соискатель имеет право ознакомиться с рабочим местом, заданием, инструментом (если имеется), 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.

Для выполнения задания выдаются:

- конструкторская документация на сборочную единицу
- исходные данные, включающие в себя серийность производства в год и технологические возможности предприятия изготовления
- справочная и нормативная документация
- бланки оформления задания

Допускается использование справочной и нормативной литературы

Для оформления текстовых документов предоставляется компьютер с установленным пакетом офисных приложений Microsoft Office и САПР, необходимыми для выполнения задания.

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 Инженер-технолог III категории по сборочному производству авиационной техники и ее компонентов (5-й уровень квалификации) принимается при наборе не менее 28 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 (при наличии):

1. Профессиональный стандарт «Инженер-технолог авиационного производства» Утвержден приказом Минтруда России от 16.01.2023 № 14н Зарегистрирован в Минюсте России 16.02.2023 №72395;
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»