



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

Специалист технологической подготовки по агрегатно-сборочному
производству в ракетно-космической промышленности

(7 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

2018 год

Состав примера оценочных средств¹

Раздел	страница
1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	5
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	5
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	7
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)	8
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	8
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	21
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	23
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	26
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)	26

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:

Специалист технологической подготовки по агрегатно-сборочному производству в ракетно-космической промышленности (7 уровень квалификации)

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

2. Номер квалификации:

25.028.00.03

(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 по сборочному производству в ракетно-космической промышленности (приказ Минтруда России от 03.12.2015 № 997 н, рег. № 609) код 25.028 (наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности:

Технологическое обеспечение производства ракетно-космической техники (РКТ) в ракетно-космической промышленности (РКИ)

(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
<u>ТФ С/01.7 Требования к опыту практической работы.</u> <i>Применять современные технологии управления персоналом.</i>	1 балл (правильный ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	С выбором ответа. №: 1; 2; 3; 4. На установление соответствия. № 5.
<u>ТФ С/01.7 Требования к образованию и</u>	1 балл	С выбором

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

<u>обучению.</u> <i>Основы организации производства, труда и управления.</i>	(правильный ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	ответа. №: 6; 7; 8; 9; 10; 11.
<u>ТФ С/01.7 Требования к опыту практической работы.</u> <i>Пользоваться средствами измерения и контроля</i>	1 балл (правильный ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	С выбором ответа. №: 12; 13; 14; 15; 16.
<u>ТФ С/03.7 Требования к опыту практической работы.</u> <i>Выстраивать диаграмму причинно-следственной связи возникновения дефекта.</i>	1 балл (правильный ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	На установление последовательно сти. №: 17. С выбором ответа. №: 18; 19.
<u>ТФ С/03.7 Требования к образованию и обучению.</u> <i>Разработка мероприятий по выявлению причин и устранению дефектов на изделиях.</i>	1 балл (правильный ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	На установление соответствия. №: 20; 21.
<u>ТФ С/01.7 Трудовые действия.</u> <i>Нормоконтроль технологической документации.</i>	1 балл (правильный ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	С выбором ответа. №: 22; 23; 24.
<u>ТФ С/03.7 Требования к образованию и обучению.</u> <i>НД по работе с несоответствующей продукцией.</i>	1 балл (правильный ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	С выбором ответа. №: 25; 28; 29. На установление последовательно сти. №: 26; 27.
<u>ТФ С/01.7 Трудовые действия.</u> <i>Согласование ТЗ на проектирование ступельного оснащения крупных агрегатов и особо сложных испытательных стендов.</i>	1 балл (правильный ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	С выбором ответа. № 30; 31; 32; 34; 35; 36. С открытым ответом. №: 33; 38. На установление последовательно сти. № 37
<u>ТФ С/01.7 Требования к образованию и обучению.</u>	1 балл (правильный	С выбором ответа. №: 39; 40.

<i>Технология сборки, испытаний изделий и агрегатов.</i>	ответ) 0 баллов (неправильный ответ)	
--	---	--

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: _____ 31 _____;
количество заданий с открытым ответом: _____ 2 _____;
количество заданий на установление соответствия: _____ 3 _____;
количество заданий на установление последовательности: _____ 4 _____;
время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: **60 минут.**

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 С/01.7 Требования к образованию и обучению <i>Технология сборки, испытаний изделий и агрегатов</i>	определить толщину кольца 3 и допуск на нее.	Выполнение трудовых функций задание №1 в модельных условиях
ТФ С/03.7 Требования к опыту практической работы. <i>Пользоваться средствами измерения и контроля</i>		Выполнение трудовых функций задание №2 в модельных условиях
ТФ С/03.7 Требования к опыту практической работы. <i>Пользоваться средствами измерения и контроля</i>		Выполнение трудовых функций задание №3 в модельных условиях

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического

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

этапа профессионального экзамена: – выделенное помещение для 5 – 10 человек с системой климат-контроля обеспечивающей следующие параметры окружающей среды: температуру $(20\pm 3)^{\circ}\text{C}$, влажность $(40\pm 10)\%$ – 1 помещение;

– персональное освещенное рабочее место (стол, стул), оснащенное канцелярскими принадлежностями (механический простой карандаш, ластик, 2 гелевые синие ручки, калькулятор, 5 листов белой бумаги ф.А4) – количество по числу соискателей;

– персональный компьютер с комплектом офисного программного обеспечения и интернет браузерами – по числу соискателей;

– персональное освещенное рабочее место (стол, стул) эксперта), оснащенное канцелярскими принадлежностями (механический простой карандаш, ластик, набор цветных гелевых ручек, калькулятор, 5 листов белой бумаги ф.А4) – по количеству экспертов;

– персональный компьютер, подключенный к глобальной сети интернет, с комплектом офисного программного обеспечения и интернет браузерами – по числу экспертов

(Примечание – все рабочие компьютеры должны быть объединены в локальную компьютерную сеть, с возможностью управления и контроля с компьютеров экспертов);

– ключи к заданиям для эксперта – по количеству экспертов;

– принтер с пачкой белой бумаги (100 листов ф.А4);

– система видеонаблюдения за ходом проведения экзамена с возможностью записи на жесткий диск или другой информационный носитель;

– кулер с питьевой водой и одноразовыми стаканами;

– медицинская аптечка для возможности оказания первой медицинской помощи;

– система пожаротушения и сигнализации.

(помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: – выделенное помещение для 5 – 10 человек с системой климат-контроля обеспечивающей следующие параметры окружающей среды: температуру $(20\pm 3)^{\circ}\text{C}$, влажность $(40\pm 10)\%$ – 1 помещение;

- технологические справочники, справочник технолога;

– персональное освещенное рабочее место (стол, стул), оснащенное канцелярскими принадлежностями (механический простой карандаш, ластик, 2 гелевые синие ручки, калькулятор, 15 листов белой писчей бумаги ф.А4) – количество по числу соискателей;

– комплект оценочных средств на бумажном носителе – по числу соискателей

– персональное освещенное рабочее место (стол, стул) эксперта), оснащенное канцелярскими принадлежностями (механический простой карандаш, ластик, набор цветных гелевых ручек, калькулятор, 5 листов

- белой писчей бумаги ф.А4) – по количеству экспертов;
– персональный компьютер эксперта, подключенный к глобальной сети интернет, с комплектом офисного программного обеспечения и интернет браузерами – по числу экспертов;
(Примечание – все рабочие компьютеры должны быть объединены в локальную компьютерную сеть, с возможностью управления и контроля с компьютеров экспертов);
– ключи к заданиям для эксперта – по количеству экспертов;
– принтер с пачкой белой бумаги (100 листов ф.А4);
– система видеонаблюдения за ходом проведения экзамена с возможностью записи на жесткий диск или другой информационный носитель;
– кулер с питьевой водой и одноразовыми стаканами;
– медицинская аптечка для возможности оказания первой медицинской помощи;
– система пожаротушения и сигнализации.
-
- (оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

Обязательные требования:

- наличие не менее 2-х экспертов с квалификацией эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии);
- ни у одного эксперта не должно быть ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

Образование: Высшее техническое образование.

Должность: начальник отдела, главный технолог.

Опыт работы: не менее 5 лет в должности по данной квалификации.

Наличие знаний:

- нормативно-правовых актов 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);

Умения:

- 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;
(требования к квалификации и опыту работы, особые требования к членам экспертной комиссии)

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

(при необходимости):

Проведение инструктажа по правилам прохождения экзамена на рабочем месте, разработанным ЦОК(ом)

(проведение обязательного инструктажа на рабочем месте и другие)

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

1.Что является компонентами концепции управления персоналом?

(Выберите все правильные ответы)

- 1.1 Цели;
- 1.2 Субъекты;
- 1.3 Задачи;
- 1.4 Средства (методы и технологии);
- 1.5 Финансы.

2.Что является основными функциями службы управления персоналом?

(Выбери те все правильные ответы).

- 2.1 Регистрационная (документальное сопровождение трудовых отношений);
- 2.2 Организационная (отбор квалифицированных сотрудников, аттестация, перемещения);
- 2.3 Аналитическая (оценка результата взаимодействия);
- 2.4 Стратегическая (планирование кадровой политики предприятия);
- 2.5 Финансовая (планирование заработной платы сотрудников);
- 2.6 Образовательная (организация обучения и переобучения сотрудников).

3.Что является основным критерием эффективности функционирования системы управления персоналом? (Выберите один правильный ответ).

- 3.1 Информационная база;
- 3.2 Регистрационная база;
- 3.3 Аналитическая база;
- 3.4 Организационная база;
- 3.5 Образовательная база.

4. Какие технологии управления персоналом являются наиболее распространенными в кадровой работе? (Выберите все правильные ответы).

- 4.1 Традиционные технологии;
- 4.2 Отраслевые технологии;
- 4.3 Профессиональные технологии;
- 4.4 Инновационные технологии;
- 4.5 Межведомственные технологии.

5. Выберите метод оценки из колонки «Б» соответствующие определения метода из колонки «А». Каждый элемент из колонки «Б», может использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще. Ответ представьте в виде: 1а; 2б...

Колонка «А»	Колонка «Б»
Определение метода оценки персонала	Метод оценки персонала
1. Метод оценки, дающий наиболее полную и достоверную информацию о личностных и деловых качествах сотрудников.	а. Аттестация
2. Порядок проведения излагается в официально утвержденных компанией документах. Проводится она один, два или три раза в год с целью определения или подтверждения разряда/категории/квалификации сотрудников.	б. Ассесмент-центр
3. Заключается в привлечении экспертов, которые на основе собственного опыта и знаний анализируют характеристики сотрудников и делают выводы.	в. Метод тестирования
4. Метод оценки с помощью имитации деловой активности сотрудника в той или иной сложной ситуации.	г. Метод экспертных оценок
	д. Метод деловой игры

6. Что относится к задачам организации производства? (Выберите все правильные ответы).

- 6.1 Организация производственных процессов;
- 6.2 Подготовка производства;
- 6.3 Техническое обслуживание;
- 6.4 Материально-техническое обеспечение производства;
- 6.5 Сбыт и реализация продукции;
- 6.6 Кадровое обеспечение производства.

7.Что является основной задачей организации производства? (Выберите один правильный ответ)

- 7.1 Достижение поставленных целей в кратчайшие сроки при наилучшем использовании производственных ресурсов;
- 7.2 Рациональное соединение в пространстве и времени личных и вещественных элементов производства в различных целях;
- 7.3 Организации производства, которая охватывает проектирование, совершенствование и осуществление на практике интегральных систем, включающих в свой состав людей, материалы и оборудование;
- 7.4. Система мер, направленных на рациональное сочетание средств производства, предметов труда и деятельности человека в едином процессе производства при определенных социально-экономических условиях;
- 7.5 Внедрение объективных экономических законов в производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

8.Что является основными законами организации производства? (Выберите все правильные ответы).

- 8.1 Закон разделения труда;
- 8.2 Закон Либерманна;
- 8.3 Закон концентрации (интеграции);
- 8.4 Закон функциональности;
- 8.5 Закон гармонии.

9.Что является принципами организации производства? (Выберите все правильные ответы).

- 9.1 Принцип соответствия;
- 9.2 Принцип дифференциации;
- 9.3 Принцип комбинирования;
- 9.4 Принцип универсализации;
- 9.5 Принцип функциональности;
- 9.6 Принцип оптимальности;
- 9.7 Принцип гибкости;
- 9.8 Принцип гомеостатичности.

10.Какие требования, предъявляются к построению организационных структур управления предприятием? (Выберите все правильные ответы).

- 10.1 Организационная структура предприятия должна отражать цели и задачи организации, то есть быть подчиненной производству;
- 10. Организационная структура должна иметь минимальное количество уровней управления и рациональные связи между органами управления;

- 10.3 Организационная структура предприятия должна быть построена по иерархическому принципу;
- 10.4 Организационная структура должна быть экономичной – затраты на выполнение управленческих функций должны быть минимальными;
- 10.5 Организационная структура должна отражать функциональное разделение труда и объем полномочий работников управления;
- 10.6 Основой для построения организационной структуры предприятия служит производственная структура.

11. Какие традиционные (типовые) структуры управления организацией существуют? (Выберите все правильные ответы).

- 11.1 Линейная;
- 11.2 Функциональная;
- 11.3 Штабная;
- 11.4 Линейно-функциональная;
- 11.5 Линейно-штабная;
- 11.6 Функционально- штабная.

12. Какой измерительный прибор необходимо использовать при контроле качества металлизации после установки аппаратуры на изделие? (Выберите один правильный ответ).

- 12.1 Мегаомметр с испытательным напряжением 100В;
- 12.2 Цифровой мультиметр;
- 12.3 Мегаомметр с испытательным напряжением, указанным в КД;
- 12.4 Миллиомметр;
- 12.5 Универсальный тестер.

13. С помощью какого измерительного инструмента можно проконтролировать разделку отверстия Ø8H8? (Выберите один правильный вариант ответа).

- 13.1 Калибра-пробки;
- 13.2 Нутромера;
- 13.3 Глубиномера;
- 13.4 Штангенциркуля;
- 13.5 Микрометра.

14. С помощью какого измерительного инструмента можно проконтролировать вал Ø50h7? (Выберите один правильный вариант ответа)

- 14.1 Микрометра;
- 14.2 Штангенциркуля;
- 14.3 Резьбомера;

- 14.4 Стенкомер;.
- 14.5 Штангенрейсмаса.

15.Какие инструменты следует указать в технологическом процессе для контроля отклонения от плоскостности поверхности размером 100×100мм при допуске 0,05мм? (Выберите все правильные варианты ответа)

- 15.1 Линейку металлическую;
- 15.2 Набор щупов №1;
- 15.3 Сканер лазерный;
- 15.4 Нутромер микрометрический;
- 15.5 Микрометр;
- 15.6 Индикатор часового типа.

16.Какой инструмент следует указать в технологическом процессе для контроля отклонения от параллельности двух противоположных поверхностей плоской детали при допуске 0,01мм.? (Выберите один правильный вариант ответа).

- 16.1 Линейку металлическую;
- 16.2 Набор щупов №1;
- 16.3 Сканер лазерный;
- 16.4 Нутромер микрометрический;
- 16.5 Микрометр;
- 16.6 Индикатор часового типа.

17.Из представленного перечня этапов, выберите и создайте правильный вариант последовательности необходимых при разработке обобщенного метода построения причинно-следственных диаграмм. (Ответ представьте в виде 17.1; 17.2;.....).

Перечень этапов:

- 17.1 Построение диаграммы Исикавы;
- 17.2 Игнорирование малозначащих и непринципиальных факторов;
- 17.3 Формулирование всех факторов и причин, влияющих на исследуемый результат;
- 17.4 Ранжирование факторов внутри каждой категории;
- 17.5 Определение доли влияния каждой категории факторов;
- 17.6 Построение кумулятивной линии, наглядно показывающей вес каждой категории в общей массе факторов;
- 17.7 Распределение категорий на диаграмме в порядке убывания слева на право;

- 17.8 Отбрасывание факторов, управление которыми невозможно или сильно затруднено;
- 17.9 Корректировка диаграммы с учетом п.4-6;
- 17.10 Группирование факторов по смысловым и причинно-следственным категориям;
- 17.11 Анализ полученных диаграмм.

18.Что такое диаграмма Исикавы? (Выберите один правильный вариант ответа).

- 18.1 Графический способ исследования и определения наиболее существенных причинно-следственных взаимосвязей между факторами и последствиями в исследуемой ситуации или проблеме;
- 18.2 Графический способ исследования и определения наиболее системный подход к определению фактических причин возникновения проблем;
- 18.3 Графический способ исследования, может быть использован в качестве инструмента для анализа и последующей оценки самых разнообразных процессов;
- 18.4 Графический способ исследования исходного положения, на основе которых осуществляются построение, функционирование и развитие производственного процесса.

19.Что такое причинно-следственная диаграмма? (Выберите один правильный вариант ответа).

- 19.1 Это инструмент, а также все, что связано с производительностью и точностью выполняемых операций процесса или действий обеспечивающих определение причин возникновения проблем;
- 19.2 Это инструмент, обеспечивающий системный подход к определению фактических причин возникновения проблем;
- 19.3 Это метод и инструмент, обеспечивающий системный подход к определению фактических причин возникновения проблем и влияющие на достоверное распознавание ошибки;
- 19.4 Это метод обеспечивающий образование целой системы классификации вариабельности к определению проблем.

20.Выберите причины возникновения повреждения из колонки «Б» соответствующие графическому изображению повреждения из колонки «А». Каждый элемент из колонки «Б», может использоваться один раз,

несколько раз или не использоваться вообще. (Ответ представьте в виде: 1а; 2б.....).

«А»		«Б»
Внешний вид повреждения	Описание повреждения	Причины возникновения
 <p>1</p>	<p>Осповидное выкрашивание ролика подшипника</p>	<p>а</p> <p>Перегрузка механизма. Низкое качество поковки. Неправильно выбранная марка стали.</p>
 <p>2</p>	<p>Угловое смещение пятна контакта зубчатой передачи</p>	<p>б</p> <p>Воздействие переменных нагрузок Неправильно выбранная марка стали.</p>
 <p>3</p>	<p>Хрупкое разрушение металла втулки зубчатой муфты</p>	<p>в</p> <p>Воздействие переменных нагрузок при напряжениях в материале, достигающих предела выносливости.</p>

		Г Перекос валов редуктора. Несовпадение углов наклона зубьев шестерни и колеса.
--	--	---

21. Выберите виды технического контроля из колонки «Б» соответствующие классификационному признаку из колонки «А». Каждый элемент из колонки «Б», может использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще. (Ответ представьте в виде: 1ак; 2бжи; 3г;).

«А»	«Б»
Классификационный признак	Виды технического контроля
1. По назначению	а Операционный
2. По стадиям технологического	б Приемочный
3. По методам контроля	в Измерительный
4. По полноте охвата контролем	г Периодический
	д Разрушающий
	е Производственный
	ж Летучий
	з Неразрушающий
	и Входной
	к Инспекционный
	л Статистический
	м Сплошной
	н Регистрационный
	о Выборочный

22. Какие основные задачи, в соответствии с ГОСТ 3.1116-2011, при проведении нормоконтроля? (выберите все правильные ответы)

22.1 Соблюдение нормативных требований в условиях выпуска документов ручным и автоматизированным способами;

22.2 Достижение уровня унификации и типизации технологических документов, оборудования, оснастки;

22.3 Достижение в разрабатываемых технологических процессах необходимого высокого уровня типизации на основе широкого использования ранее разработанных и освоенных в производстве типовых и групповых технологических процессов (операций);

22.4 Рациональное использование установленных ограничительных

номенклатур оборудования, оснастки, материалов, профилей и размеров проката и т.д;

22.5 Правильность оформления документов в соответствии с требованиями нормативного документа (НД).

23.Какая, в соответствии с ГОСТ 3.1116-2011, основная цель нормоконтроля технологической документации? (выберите один правильный ответ).

23.1 Повышение уровня типизации технологических процессов, унификации технологических документов, оборудования и оснастки, сокращение сроков подготовки производства, снижение себестоимости и улучшение качества выпускаемой продукции.

23.2 Соблюдение нормативных требований в разрабатываемых технологических процессах, использование установленных ограничительных номенклатур оборудования, оснастки;

23.3 Оптимальное использование типовых и групповых технологических процессов, материалов, оснастки, профилей и размеров проката и т.д;

23.4 Повышение уровня нормативных требований соответствие изложения технологического процесса степени детализации описания технологического процесса, снижение себестоимости и улучшение качества выпускаемой продукции.

24.На что направлен процессный подход к нормоконтролю? (выберите все правильные ответы).

24.1 Повышение качества выпускаемой предприятием документации;

24.2 Повышение ответственности конструкторских и технологических отделов за выпуск документации;

24.3 Повышение качества выпускаемой предприятием продукции;

24.4 Повышение эффективности конструкторского отдела;

24.5 Повышение эффективности технологического отдела.

25.Какая нормативная документация регламентирует работу с несоответствующей продукцией? (Выберите все правильные ответы).

25.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015;

25.2 ГОСТ Р ИСО 17666-2006;

25.3 ГОСТ Р ИСО 9000–2001;

25.4 ГОСТ Р ИСО 14644-5-2005;

- 25.5 ГОСТ Р ИСО 9001–2000;
- 25.6 ГОСТ Р ИСО 9001—2008;
- 25.7 ГОСТ Р ИСО 17659-2009.

26.Из представленного перечня, выберите и создайте правильный вариант последовательности порядка действий с несоответствующей продукцией. (Ответ представьте в виде 26.1; 26.2;.....).

Перечень:

- 26.1 Идентификацию несоответствующей продукции;
- 26.2 Проведение расследования причин и возможных последствий несоответствия;
- 26.3 Отделение несоответствующей продукции от соответствующей;
- 26.4 Регистрацию отклонения показателей качества продукции от требований спецификаций;
- 26.5 Действия в случае обнаружения несоответствия после отгрузки продукции заказчику;
- 26.6 Принятие решения о дальнейшем использовании несоответствующей продукции;
- 26.7 Утилизацию и учет несоответствующей продукции.

27.Из представленного перечня, выберите и создайте правильный вариант последовательности описания процедур управления несоответствующей продукцией. (Ответ представьте в виде 27.1; 27.2;.....).

Перечень:

- 27.1 Анализ несоответствий и получения данных о качестве для разработки корректирующих и предупреждающих действий;
- 27.2 Разработка и реализация процедур переработки (доработки) несоответствующей продукции;
- 27.3 Процесс производства и поставки непреднамеренно не могли бы быть использованы сырье, материалы, полупродукты и продукция, не соответствующие установленным требованиям;
- 27.4 Материального учета несоответствующей продукции и процессов ее переработки или утилизации;
- 27.5 Утилизация (отбраковки и уничтожения) продукции, признанной несоответствующей и не пригодной для переработки (доработки), т.е. дефектной.

28. В каком документе, в соответствии с пунктом 4.2.2 стандарта ISO 9001, в простых ситуациях, установлена документированная процедура

по управлению несоответствующей продукцией? (Выберите один правильный ответ).

- 28.1 В паспорте на изделие;
- 28.2 В руководстве по качеству;
- 28.3 В приемо-сдаточной документации;
- 28.4 В технологическом документе;
- 28.5 В инструкции по эксплуатации;
- 28.6 В регламенте технического контроля.

29. Какие правила по идентификации несоответствующей продукции существуют? (Выберите все правильные ответы).

- 29.1 Клеймо «Брак»;
- 29.2 Бирка «Брак»;
- 29.3 Справка о непригодности;
- 29.4 Место для хранения несоответствующей продукции;
- 29.5 Компьютерная отметка;
- 29.6 Микрочип.

30. Кто НЕ должен разрабатывать техническое задание на проектирование специализированной оснастки? (Выберите все правильные ответы).

- 30.1 Конструктор-разработчик КД на оснастку;
- 30.2 Технолог, осуществляющий технологический контроль КД на деталь, сборочную единицу, для изготовления которой потребуется оснастка;
- 30.3 Конструктор, разработавший КД на деталь, сборочную единицу, для изготовления которой потребуется оснастка;
- 30.4 Метролог, осуществляющий контроль ТП в части правильности выбранных средств измерения;
- 30.5 Начальник тех. бюро подразделения.

31. Кто определяет конкретное содержание технического задания? (Выберите все правильные ответы).

- 31.1 Заказчик;
- 31.2 Подрядчик;
- 31.3 Изготовитель;
- 31.4 Министерство.
- 31.5 Разработчик.

32. Кто устанавливает порядок разработки и утверждения технического задания на проектирование крупногабаритного стапельно-сборочного оснащения? (Выберите все правильные ответы).

- 32.1 Изготовитель;
- 32.2 Разработчик;
- 32.3 Министерство;
- 32.4 Подрядчик.
- 32.5 Заказчик.

33. Ниже приведен состав технического задания на проектирование испытательного стенда. Вставьте пропущенное требование. (введите ответ маленькими буквами в именительном падеже, множественном числе).

- 33.1 Наименование и область применения;
- 33.2 Основание для разработки;
- 33.3 Цели и назначение разработки;
- 33.4 Источники разработки;
- 33.5 Экономические показатели;
- 33.6 Требования;
- 33.7 Стадии и этапы разработки;
- 33.8 Порядок контроля и приемки.

34. На каком этапе разработки закладываются основные параметры испытательного стенда? (Выберите один правильный ответ).

- 34.1 На этапе эскизного проектирования испытательного стенда;
- 34.2 На этапе разработки конструкторской документации испытательного стенда;
- 34.3 На этапе разработки технологической документации испытательного стенда;
- 34.4 На любом этапе разработки испытательного стенда;
- 34.5 На этапе разработки контракта на испытательный стенд.

35. В каких случаях НЕ допускается утверждать изменения в техническом задании? (Выберите один правильный ответ).

- 35.1 После представления изделия на приемо-сдаточные испытания;
- 35.2 После представления изделия на конструкторско-доводочные испытания;
- 35.3 После представления изделия на огневые испытания;
- 35.4 После представления изделия на электрические испытания;
- 35.5 После представления изделия на предварительные испытания.

36. Какой документ может быть использован в качестве технического задания? (Выберите один правильный ответ).

36.1 Любой документ, содержащий необходимые и достаточные требования для разработки испытательного стенда и взаимопризнаваемый заказчиком и разработчиком;

36.2 Никакой документ не может быть использован вместо технического задания;

36.3 Любой документ, содержащий необходимые и достаточные требования для разработки испытательного стенда и утвержденный главным конструктором проекта;

36.4 Любой документ, содержащий необходимые и достаточные требования для разработки испытательного стенда и утвержденный главным конструктором и главным технологом проекта.

37. Из всех представленных элементов, выберите и создайте правильную последовательность составления технического задания (ТЗ). Ответ предложите в виде: (а; д;... ж; з).

Элементы ТЗ:

- а) наименование и область применения;
- б) цель и назначение разработки;
- в) источники разработки;
- г) технические требования;
- д) экономические показатели;
- е) стадии и этапы разработки;
- ж) порядок контроля и приемки;
- з) приложения к техническому заданию.

38. Вставьте пропущенное слово: «Техническое задание должно быть подписано должностными лицами вышеуказанных организаций на ... и последнем листах» (введите пропущенное слово маленькими буквами, в предложном падеже единственном числе)

39. Технологический процесс сборки, в соответствии с ГОСТ 23887-79 – это.....? (Выберите один правильный ответ)

39.1 Технологический процесс, содержащий действия по установке и образованию соединений составных частей заготовки или изделия;

39.2 Технологическая операция установки и образования соединений составных частей заготовки или изделия;

39.3 Технологическая операция сборки изделия или его составной части, выделяемая в соответствии со схемой сборки;

39.4 Технологический процесс, определяющий положение составных частей изделия при сборке, характеризуемое соприкосновением их поверхностей и (или) зазором между ними, заданными в конструкторской документации;

39.5 Технологическая операция достижения заданной точности замыкающего звена размерной цепи при сборке

40. Дайте определение испытательного оборудования в соответствии с ГОСТ Р 8 568-97 (Выберите один правильный ответ)

40.1 Испытательное оборудование - это средство испытаний, обеспечивающие воспроизведение условий испытаний;

40.2 Испытательное оборудование - это техническое устройство, представляющее собой средство испытаний для фиксации условий испытаний;

40.3 Испытательное оборудование - это средство испытаний, представляющее собой техническое устройство для воспроизведения условий испытаний;

40.4 Испытательное оборудование – это средство испытаний, обеспечивающие определение нормированных точностных характеристик испытательного оборудования.

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:

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
1	1.1; 1.2; 1.3; 1.4.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
2	2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
3	3.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
4	4.1; 4.2; 4.3; 4.4.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
5	1б; 2а; 3г; 4д.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
6	6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
7	7.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
8	8.1; 8.3; 8.5.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
9	9.1; 0.2; 9.3; 9.4; 9.6; 9.7; 9.8.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
10	10.1; 10.2; 1.4; 10.5; 10.6.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
11	11.1; 11.2; 11.4; 11.5.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
12	12.4.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
13	13.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
14	14.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
15	15.2; 15.3; 15.6.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
16	16.6.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
17	17.3; 17.10; 17.4; 17.1; 17.8; 17.2; 17.9; 17.5; 17.7; 17.6; 17.11.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
18	18.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
19	19.2.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
20	1в; 2г; 3а.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
21	1и,е,к; 2а,б; 3в,н,л; 4м,о,ж,г	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
22	22.1; 22.3; 22.4; 22.5.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
23	23.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
24	24.1; 24.3; 24.4; 24.5.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
25	25.1; 25.3; 25.5; 25.6.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
26	26.4; 26.1; 25.3; 26.2; 26.6; 26.5; 26.7.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
27	27.3; 27.1; 27.2; 27.5; 27.4.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
28	28.2.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
29	29.1; 29.2; 29.4; 29.5; 29.6.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
30	30.1; 30.3; 30.4; 30.5.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
31	31.1; 31.5.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
32	32.2; 32.5.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
33	технические	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
34	34.;1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
35	35.!	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
36	36.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
37	б; г; а; в; е; д; з; ж.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
38	титulyном.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
39	39.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0
40	40.1.	Правильный ответ – 1; Неправильный ответ – 0

*Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Всего **40** 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 **30** и более.*

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

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

трудовая функция: *Технология сборки, испытаний изделий и агрегатов*;

задание 1: определить толщину кольца 3 и допуск на нее.
(формулировка задания)

условия выполнения задания:

В сборочной единице промежуточного вала редуктора (рис.1), состоящей из шестерни 1, корпуса 2, кольца 3 и вала 4, конструктором задано, что для нормальной работы необходим зазор $A_{зз} = 0,05 \dots 0,75$ мм, т. е. допуск на размер зазора $T_{зз} = 0,7$ мм.

Известны размеры:

$$A_1 = 70_{-0,21} ; A_2 = 35_{-0,5}^{-0,3}$$

Следовательно, допуски $T_1 = 0,21$ мм; $T_2 = 0,2$ мм

Требуется определить толщину кольца 3 и допуск на нее.

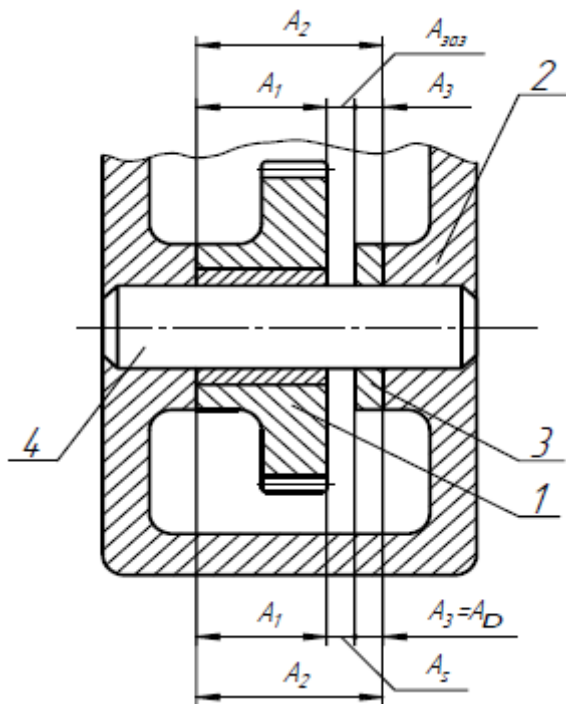


Рис.1

место выполнения задания:

помещение для сдачи практической
части профессионального экзамена ЦОК;

максимальное время выполнения задания (как правило, не более 6 часов):

_____;
_____ 50 минут _____;
(мин./час.)

критерии оценки: _

Решение. 1. Выделяем размерную цепь (внизу на рис. 1).

Замыкающим звеном будет кольцо 3, звено 1 – увеличивающее, а звено 2 и зазор – уменьшающие.

2. Номинальный размер замыкающего звена определяем по формуле:

$$A_{\Sigma} = A_1 - (A_2 + A_{\text{заз}}) = 70 - (65 + 0) = 5 \text{ мм.}$$

3. Среднее отклонение поля допуска корпуса $ES_1 = 0,5[0 + (-0,21)] = -0,105$ мм;

шестерни $ES_2 = 0,5[(-0,3) + (-0,5)] = -0,4$ мм;

зазора $ES_{\text{заз}} = 0,5(0,75 + 0,05) = 0,4$ мм.

4. Среднее отклонение поля допуска замыкающего звена

$$\Delta_{c\Sigma} = -0,105 - (-0,4 + 0,4) = -0,105 \text{ мм.}$$

5. Размер поля допуска замыкающего звена находим по формуле

$$T_{\Sigma} = -0,21 - 0,2 + 0,7 = 0,29 \text{ мм.}$$

6. Предельные отклонения замыкающего звена определяем по формулам:

$$ES_{\Sigma} = \Delta_{c\Sigma} + 0, 5T_{\Sigma} = -0,105 + 0,5 \cdot 0,29 = 0,04 \text{ мм;}$$

$$EI_{\Sigma} = \Delta_{c\Sigma} - 0, 5T_{\Sigma} = -0,105 - 0,5 \cdot 0,29 = -0,25 \text{ мм.}$$

7. Предельные размеры замыкающего звена определяем по формулам:

$$A_{\Sigma \max} = A_{\Sigma} + ES_{\Sigma} = 5 + 0,04 = 5,04 \text{ мм};$$

$$A_{\Sigma \min} = A_{\Sigma} + EI_{\Sigma} = 5 - 0,25 = 4,75 \text{ мм}.$$

8. Чертежный размер толщины кольца

$$A_3 = 5_{-0,25}^{+0,04} \text{ мм}$$

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

трудовая функция: ТФ С/03.7 Требования к опыту практической работы.
Пользоваться средствами измерения и контроля

задание 2:

условия выполнения задания:

Дано: Размеры получены при измерении данной детали (рис.1)

$$D_1 = 44 \text{ мм} \quad L_A = 18 \text{ мм}$$

$$D_2 = 26 \text{ мм} \quad L_B = 88 \text{ мм}$$

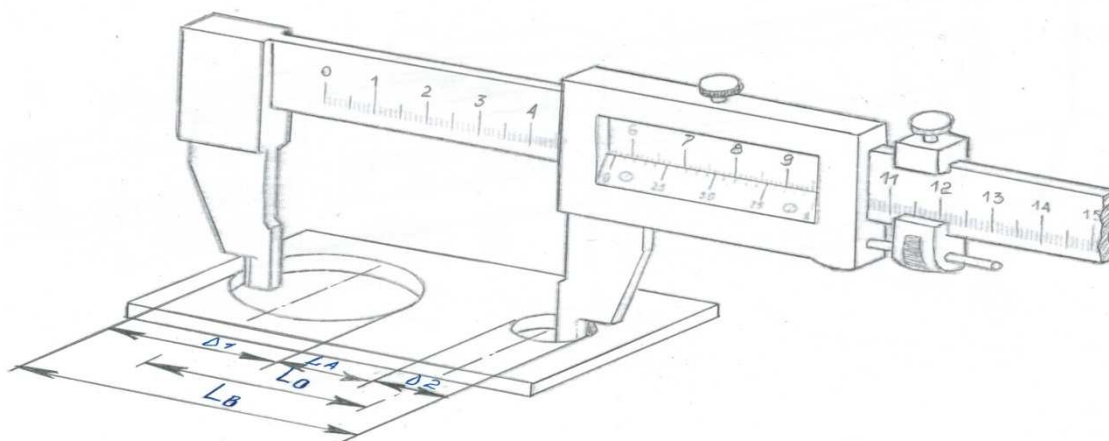


Рис.1

Требуется:

определить межосевое расположение между отверстиями \$D_1\$ и \$D_2\$ двумя способами измерений, зная, что \$L_B=88\$ мм и \$L_A=18\$ мм

место выполнения задания:

помещение для сдачи практической
части профессионального экзамена ЦОК;

максимальное время выполнения задания (как правило, не более 6 часов): _____

10 МИНУТ

(мин./час.)

критерии оценки: _

$$1) L_0 = L_B - \frac{D_1 + D_2}{2} = 88 - \frac{44 + 26}{2} = 53 \text{ мм}$$

$$2) L_0 = L_A + \frac{D_1 + D_2}{2} = 18 + \frac{44 + 26}{2} = 53 \text{ мм}$$

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации: *Специалист технологической подготовки по агрегатно-сборочному производству в ракетно-космической промышленности; 7 уровень квалификации.*

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации: *Специалист технологической подготовки по агрегатно-сборочному производству в ракетно-космической промышленности; 7 уровень квалификации*

(наименование квалификации)

принимается при **30** и более положительных ответах на теоретическом этапе профессионального экзамена и при одновременном выполнении всех критериев оценки к заданиям практической части профессионального экзамена.

(указывается, при каких результатах выполнения задания профессиональный экзамен считается пройденным положительно)

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):

ГОСТ 3.1116-2011;

пункт 4.2.2 стандарта ISO 9001;

ГОСТ 23887-79;

ГОСТ Р 8 568-97;

ГОСТ 19.201-78

ЕСКД;

ЕСТД;

СБОРНИК ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ» А.А. Сапрыкин, В.Л. Бибик.