

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области  
«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
**для проведения процедуры оценки уровня освоения**  
**обучающимися ФГОС СПО по ПМ. 04 «Контроль за соблюдением**  
**технологии производства и качеством выпускаемой продукции»**  
**специальность 22. 02. 05 Обработка металлов давлением**

Белая Калитва  
2025

Рассмотрено на  
заседании ЦК по специальности  
22.02.05 Обработка металлов  
давлением  
Протокол № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г.  
\_\_\_\_\_ Жураковская Н.С.

Утверждаю  
заместитель директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Г.В. Шматко  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г.

Контрольно-оценочные средства для проведения процедуры оценки уровня освоения обучающимися федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением разработаны на основе рабочей программы и фонда оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ 04 «Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции».

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Разработчики:

Забелина Елена Ивановна – преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

Пелипенко Татьяна Викторовна – преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

Жураковская Наталия Сергеевна – преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....                                                            | 4  |
| 1.1 Назначение комплекта оценочных средств .....                                                            | 4  |
| 1.2 Общее количество тестовых заданий .....                                                                 | 4  |
| 1.3 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам .....                                      | 6  |
| 1.4 Распределение заданий по типу и уровням сложности .....                                                 | 13 |
| 1.5 Система оценивания выполнения тестовых заданий .....                                                    | 20 |
| 1.6 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых<br>для выполнения тестовых заданий ..... | 23 |
| 1.7 Продолжительность выполнения .....                                                                      | 23 |
| 1.8 Инструкция по организации и проведению тестирования .....                                               | 23 |
| 2 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ .....                                                                                    | 25 |
| ВАРИАНТ 1 .....                                                                                             | 25 |
| ВАРИАНТ 2 .....                                                                                             | 34 |
| ВАРИАНТ 3 .....                                                                                             | 43 |
| ВАРИАНТ 4 .....                                                                                             | 52 |
| 3 КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ .....                                                                 | 61 |
| ВАРИАНТ 1 .....                                                                                             | 61 |
| ВАРИАНТ 2 .....                                                                                             | 64 |
| ВАРИАНТ 3 .....                                                                                             | 67 |
| ВАРИАНТ 4 .....                                                                                             | 70 |

# 1 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1 Назначение комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) подготовлены с целью оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена:

- УГС 22.00.00 Технологии материалов
- специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением
- ПМ 04 «Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции», в том числе:
  - МДК 04. 01 «Автоматизация технологических процессов»;
  - МДК 04. 02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
  - МДК 04. 03 «Метрологическое обеспечение».

## 1.2 Общее количество тестовых заданий

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

| Код компетенции          | Наименование компетенции                                                                                                                                | Количество заданий |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Общие компетенции</b> |                                                                                                                                                         |                    |
| ОК 1                     | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                   | <b>14</b>          |
| ОК 2                     | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | <b>4</b>           |
| ОК 3                     | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                | <b>20</b>          |
| ОК 4                     | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | <b>20</b>          |
| ОК 5                     | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | <b>11</b>          |
| ОК 6                     | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                         | <b>20</b>          |
| ОК 7                     | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий                                                   | <b>20</b>          |
| ОК 8                     | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    | <b>20</b>          |
| ОК 9                     | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                      | <b>20</b>          |

| <b>Профессиональные компетенции</b> |                                                                                                        |          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ПК 4.1                              | Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.                        | <b>8</b> |
| ПК 4.2                              | Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом. | <b>7</b> |
| ПК 4.3                              | Оценивать качество выпускаемой продукции.                                                              | <b>6</b> |
| ПК 4.4                              | Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.             | <b>4</b> |
| ПК 4.5                              | Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции                        | <b>4</b> |

### 1.3 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                              | Наименование индикаторов сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наименование дисциплины / модуля / практики                                               | Семестр | Номер задания                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------|
| ОК 1            | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | <b>Умения:</b><br>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.<br>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.<br>У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.<br><b>Знания:</b><br>З.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции.<br>З.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению. | ПМ.04 «Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции» | 7, 8    | 1, 2, 3, 4, 6, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| ОК 2            | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения                 | <b>Умения:</b><br>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           | 7, 8    | 6, 15, 17, 18                                     |

|      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |      |                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-----------------------------------------------------------------------|
|      | <p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>                            | <p>компьютерных и телекоммуникационных средств.<br/> У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.<br/> У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.<br/> <b>Знания:</b><br/> 3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции.<br/> 3.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.</p> |  |      |                                                                       |
| ОК 3 | <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> | <p><b>Умения:</b><br/> У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.<br/> У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.<br/> У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.<br/> <b>Знания:</b><br/> 3.1. Знать основы автоматизации</p>                                                                |  | 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |

|      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |      |                                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-----------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                | <p>производственных процессов и процессов контроля качества продукции.</p> <p>3.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |      |                                                                       |
| ОК 4 | <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> | <p><b>Умения:</b></p> <p>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.</p> <p>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.</p> <p>У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции.</p> <p>3.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.</p> |  | 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| ОК 5 | <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной</p>                                                                               | <p><b>Умения:</b></p> <p>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 7, 8 | 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 20                               |

|      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |      |                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-----------------------------------------------------------------------|
|      | деятельности                                                                                    | <p>компьютерных и телекоммуникационных средств.</p> <p>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.</p> <p>У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>З.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции.</p> <p>З.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.</p> |  |      |                                                                       |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | <p><b>Умения:</b></p> <p>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.</p> <p>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.</p> <p>У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>З.1. Знать основы автоматизации</p>                                                                |  | 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |

|      |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |      |                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-----------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                              | <p>производственных процессов и процессов контроля качества продукции.</p> <p>3.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению. основы проектной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |      |                                                                       |
| ОК 7 | <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> | <p><b>Умения:</b></p> <p>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.</p> <p>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.</p> <p>У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции.</p> <p>3.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.</p> |  | 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| ОК 8 | <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и</p>                                                  | <p><b>Умения:</b></p> <p>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,                    |

|      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |      |                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-----------------------------------------------------------------------|
|      | личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.<br>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.<br>У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.<br><b>Знания:</b><br>3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции.<br>3.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению. |  |      | 16, 17, 18, 19, 20                                                    |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности              | <b>Умения:</b><br>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.<br>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.<br>У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.                                                                                                                                                                                                |  | 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |

|        |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |      |                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|------------------------------|
|        |                                                                                                        | <b>Знания:</b><br>3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции.<br>3.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.                                                      |  |      |                              |
| ПК 4.1 | Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.                        | <b>Умения:</b><br>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.<br><b>Знания:</b><br>3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции                                                                           |  | 7, 8 | 1, 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16 |
| ПК 4.2 | Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом. | <b>Умения:</b><br>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.<br><b>Знания:</b><br>3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции. |  | 7, 8 | 2, 4, 5, 7, 9, 10, 12        |
| ПК 4.3 | Оценивать качество выпускаемой продукции.                                                              | <b>Умения:</b><br>У.2. Уметь выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.                                                                                                                                                                                                   |  | 7, 8 | 13, 16, 17, 18, 19, 20       |

|        |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |      |                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----------------|
|        |                                                                                            | <b>Знания:</b><br>3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции.                                                                                                                                                                                                                        |  |      |                |
| ПК 4.4 | Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции. | <b>Умения:</b><br>У.3. Уметь применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции.<br><b>Знания:</b><br>3.2. Знать методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.                                   |  | 7, 8 | 14, 15, 17, 20 |
| ПК 4.5 | Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции            | <b>Умения:</b><br>У.1. Уметь анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств.<br><b>Знания:</b><br>3.1. Знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции. |  | 7, 8 | 6, 8, 18, 19   |

#### 1.4 Распределение заданий по типу и уровням сложности

| Код компетенции | Наименование компетенции                        | Номер задания                        | Тип задания                                         | Уровень сложности задания | Время выполнения |
|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|------------------|
| ОК 1            | Понимать сущность и социальную значимость своей | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия | Повышенный уровень        | 3-5 мин.         |
|                 |                                                 | 5 (1,3 варианты),                    | Задание закрытого типа на установление              | Повышенный                | 3-5 мин.         |

|      |                                                                                                                                                     |                                      |                                                                                                                       |                    |           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
|      | будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                                                               | 14                                   | последовательности                                                                                                    | уровень            |           |
|      |                                                                                                                                                     | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                     | 6, 8, 17, 18                         | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|      |                                                                                                                                                     | 7, 11, 13, 16                        | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
|      |                                                                                                                                                     | 9, 10, 12                            | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                     | 5 (1,3 варианты), 14                 | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                     | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                     | 6, 8, 13, 17, 18                     | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|      |                                                                                                                                                     | 7, 11, 13, 16                        | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
|      |                                                                                                                                                     | 9, 10, 12                            | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                            | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                     | 5 (1,3 варианты), 14                 | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                     | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым                                                                                  | Повышенный         | 3-5 мин.  |

|      |                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                       |                    |           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
|      |                                                                                                                                                         |                                      | ответом                                                                                                               | уровень            |           |
|      |                                                                                                                                                         | 6, 8, 17, 18                         | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|      |                                                                                                                                                         | 7, 11, 13, 16                        | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
|      |                                                                                                                                                         | 9, 10, 12                            | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                         | 5 (1,3 варианты), 14                 | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                         | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                         | 6, 8, 17, 18                         | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|      |                                                                                                                                                         | 7, 11, 13, 16                        | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
|      |                                                                                                                                                         | 9, 10, 12                            | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                         | 5 (1,3 варианты), 14                 | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                         | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                         | 6, 8, 17, 18                         | Задание открытого типа с развернутым                                                                                  | Высокий            | 5-10 мин. |

|      |                                                                                                    |                                      |                                                                                                                       |                    |           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
|      |                                                                                                    |                                      | ответом                                                                                                               | уровень            |           |
|      |                                                                                                    | 7, 11, 13, 16                        | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
|      |                                                                                                    | 9, 10, 12                            | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями      | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                    | 5 (1,3 варианты), 14                 | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                    | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                    | 6, 8, 17, 18                         | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|      |                                                                                                    | 7, 11, 13, 16                        | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
|      |                                                                                                    | 9, 10, 12                            | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                    | 5 (1,3 варианты), 14                 | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                    | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                    | 6, 8, 17, 18                         | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|      |                                                                                                    | 7, 11, 13,16                         | Задание комбинированного типа с выбором                                                                               | Базовый            | 1-3 мин.  |

|      |                                                                                                                                                      |                                      |                                                                                                                       |                    |           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
|      |                                                                                                                                                      |                                      | одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора                                                   | уровень            |           |
|      |                                                                                                                                                      | 9, 10, 12                            | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                      | 5 (1,3 варианты), 14                 | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                      | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                      | 6, 8, 17, 18                         | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|      |                                                                                                                                                      | 7, 11, 13, 16                        | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
|      |                                                                                                                                                      | 9, 10, 12                            | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   | 1, 2, 3, 4, 5 (2,4 варианты), 15, 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                      | 5 (1,3 варианты), 14                 | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                      | 20                                   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|      |                                                                                                                                                      | 6, 8, 17, 18                         | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|      |                                                                                                                                                      | 7, 11, 13, 16                        | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |

|        |              |                           |                                                                                                                       |                    |           |
|--------|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
|        |              | 9, 10, 12                 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ПК 4.1 | У.2.<br>3.1. | 1, 3, 15                  | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|        |              | 14                        | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|        |              | 11, 12, 13                | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
|        |              | 11, 13, 16                | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           |                    |           |
|        |              | 12                        | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ПК 4.2 | У.1.<br>3.1. | 2, 4, 5, (2,4 варианты),, | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|        |              | 5 (1,3 варианты), 14      | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                             | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|        |              | 7                         | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
|        |              | 9, 10                     | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ПК 4.3 | У.2.<br>3.1. | 19                        | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|        |              | 17, 18, 20                | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                          | Высокий уровень    | 5-10 мин. |

|        |              |          |                                                                                                             |                    |           |
|--------|--------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
|        |              | 16       | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора | Базовый уровень    | 1-3 мин.  |
| ПК 4.4 | У.3.<br>3.2. | 15       | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                         | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|        |              | 14       | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                   | Повышенный уровень | 3-5 мин.  |
|        |              | 17, 20   | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                | Высокий уровень    | 5-10 мин. |
| ПК 4.5 | У.1.<br>3.1. | 6, 8, 18 | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                | Высокий уровень    | 5-10 мин. |

## 1.5 Система оценивания выполнения тестовых заданий

| Номер задания     | Указания по оцениванию                                                                                                                                                     | Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика)                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                          |
| 2                 | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                          |
| 3                 | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                          |
| 4                 | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                          |
| 5 (1, 3 варианты) | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр                                             | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                          |
| 5 (2, 4 варианты) | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                          |
| 6                 | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте                                                    | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка (неточность) ответ правильный, но не полный – 2 баллами, если допущены две ошибки (неточности) ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более двух ошибок /ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно выбран вариант ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа               | Правильно выбран вариант ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа, оценивается 2 баллами;<br>правильно выбран вариант ответа – 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие оценивается 0 баллов                                                                                       |
| 8  | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте                                                                                                                          | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами;<br>если допущена одна ошибка (неточность) ответ правильный, но не полный – 2 баллами,<br>если допущены две ошибки (неточности) ответ правильный, но не полный – 1 балл,<br>если допущено более двух ошибок /ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов |
| 9  | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно выбраны все варианты ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответов | Правильно выбраны все варианты ответов и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа, оценивается 2 баллами<br>правильно выбраны все варианты ответов – 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                    |
| 10 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно выбраны все варианты ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответов | Правильно выбраны все варианты ответов и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа, оценивается 2 баллами<br>правильно выбраны все варианты ответов – 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                    |
| 11 | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно выбран вариант ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа               | Правильно выбран вариант ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа, оценивается 2 баллами<br>правильно выбран вариант ответа – 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                  |
| 12 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно выбраны все варианты                                                                          | Правильно выбраны все варианты ответов и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа, оценивается 2 баллами                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответов                                                                                                                                                           | правильно выбраны все варианты ответов – 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                      |
| 13 | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно выбран вариант ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа | Правильно выбран вариант ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа, оценивается 2 баллами<br>правильно выбран вариант ответа – 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                  |
| 14 | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр                                                                                                     | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                |
| 15 | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)                                                         | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                |
| 16 | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно выбран вариант ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа | Правильно выбран вариант ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа, оценивается 2 баллами<br>правильно выбран вариант ответа – 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                  |
| 17 | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте                                                                                                            | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами;<br>если допущена одна ошибка (неточность) ответ правильный, но не полный – 2 баллами,<br>если допущены две ошибки (неточности) ответ правильный, но не полный – 1 балл,<br>если допущено более двух ошибок /ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов |
| 18 | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте                                                                                                            | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами;<br>если допущена одна ошибка (неточность) ответ правильный, но не полный – 2 баллами,<br>если допущены две ошибки (неточности) ответ правильный, но не полный – 1 балл,<br>если допущено более двух                                                           |

|    |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                            | ошибок /ответ неправильный /<br>ответ отсутствует – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 19 | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов                                                                                                                                                                                                          |
| 20 | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте                                                    | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка (неточность) ответ правильный, но не полный – 2 баллами, если допущены две ошибки (неточности) ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более двух ошибок /ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов |

Оценка «5» (отлично) соответствует результатам, содержащим от 19 до 20 правильных ответов из 20 вопросов теста.

Оценка «4» (хорошо) – от 15 до 18 правильных ответов.

Оценка «3» (удовлетворительно) – от 10 до 14 правильных ответов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – от 0 до 9 правильных ответов.

## **1.6 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий**

Не используется

## **1.7 Продолжительность выполнения**

Общее время, отведенное на выполнение задания, не более двух академических часов.

## **1.8 Инструкция по организации и проведению тестирования**

Действия преподавателя во время проведения тестирования:

- 1) приветствует обучающихся;
- 2) объясняет обучающимся цель предстоящей работы: получение объективной информации о состоянии качества подготовки и освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы; доводит правила проведения тестирования;
- 3) устанавливает соответствие представленного профессиональной образовательной организацией списка группы и списка обучающихся, фактически присутствующих;
- 4) раздает обучающимся бланки заданий и бланки ответов;

5) знакомит со структурой заданий, отмечает особенности, объясняет правила заполнения бланков ответов;

6) обращается к обучающимся: «Есть ли вопросы?» (не имеет права отвечать на вопросы по содержанию заданий);

7) фиксирует время начала и время окончания работы на видном месте (доске);

8) отслеживает полную самостоятельность обучающихся при выполнении работы;

9) предупреждает обучающихся о том, что до конца процедуры осталось 10 минут;

10) по истечении времени выполнения работы собирает материалы работы (заполненные бланки ответов); проверяет соответствие количества работ числу испытуемых обучающихся;

11) благодарит обучающихся за участие в работе, желает успехов.

12) После завершения задания преподавателям выдаются эталоны ответов для каждого варианта заданий, работы проверяются преподавателями, проводящими проверочную работу согласно системе оценивания заданий и работы в целом. По итогу заполняется протокол.

Действия обучающихся при выполнении тестового задания:

1) внимательно читайте все задания работы и указания по его выполнению;

2) если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему;

3) только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу;

4) старайтесь работать быстро и аккуратно;

5) все задания выполнять на выданных листах;

6) если ошибся, зачеркни ошибку и выбери другой ответ;

7) после выполнения всех заданий осуществить проверку.

8) сдать заполненные бланки ответов преподавателю.

## 2 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### ВАРИАНТ 1

| № задания   | ЗАДАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                           |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|------------|--|----|-------------------------------|----|---------|----|--------------------------------------------|----|---------------------------|---|--------------------------------------|----|--------------------------|---|------------------------|----|-------------|---|--------------------------------|----|----------------------|--|--|----|-------------|---|---|----|--------------------|---|---|--|--|--|--|
| 1           | <p><b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие.</b><br/>По виду входного и выходного сигнала датчики автоматизированных систем ОМД классифицируются на масштабные и преобразователи физической природы.<br/><b>Установите соответствие между видом датчика и устройством, реализующим сигналы.</b><br/><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <table><tr><th colspan="2">Вид датчика</th><th colspan="2">Устройство</th></tr><tr><td>1.</td><td>Масштабные</td><td>А.</td><td>рычаг</td></tr><tr><td>2.</td><td>Преобразователи физической природы сигнала</td><td>Б.</td><td>редуктор</td></tr><tr><td></td><td></td><td>В.</td><td>электромагнит</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Г.</td><td>фотоэлемент</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д.</td><td>трансформатор</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Е.</td><td>усилитель</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Ж.</td><td>электронагреватель</td></tr></table> <p>Ответ:<br/>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                              | Вид датчика |                           | Устройство |  | 1. | Масштабные                    | А. | рычаг   | 2. | Преобразователи физической природы сигнала | Б. | редуктор                  |   |                                      | В. | электромагнит            |   |                        | Г. | фотоэлемент |   |                                | Д. | трансформатор        |  |  | Е. | усилитель   |   |   | Ж. | электронагреватель | 1 | 2 |  |  |  |  |
| Вид датчика |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Устройство  |                           |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 1.          | Масштабные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | А.          | рычаг                     |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 2.          | Преобразователи физической природы сигнала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Б.          | редуктор                  |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | В.          | электромагнит             |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Г.          | фотоэлемент               |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Д.          | трансформатор             |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Е.          | усилитель                 |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ж.          | электронагреватель        |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 1           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                           |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                           |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 2           | <p><b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</b><br/>Система автоматического управления (САУ) – это сочетание комплекса технических средств и устройств для автоматического управления процессами без участия человека. САУ различаются своему назначению и выполняемым функциям. <b>Установите соответствие между видом САУ и выполняемыми ими функциями.</b><br/><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <table><tr><th colspan="2">Вид САУ</th><th colspan="2">Функции</th></tr><tr><td>1.</td><td>САУ усиливающие слабый сигнал</td><td>А.</td><td>Датчики</td></tr><tr><td>2.</td><td>САУ изменяющие сигнал</td><td>Б.</td><td>Корректирующие устройства</td></tr><tr><td>3</td><td>САУ обеспечивающие логику управления</td><td>В.</td><td>Переключающие устройства</td></tr><tr><td>4</td><td>САУ выполняющие замеры</td><td>Г.</td><td>Усилители</td></tr><tr><td>5</td><td>САУ хранящие и воспроизводящие</td><td>Д.</td><td>Задающие устройства.</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Е.</td><td>Контроллеры</td></tr></table> <p>Ответ:<br/>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Вид САУ     |                           | Функции    |  | 1. | САУ усиливающие слабый сигнал | А. | Датчики | 2. | САУ изменяющие сигнал                      | Б. | Корректирующие устройства | 3 | САУ обеспечивающие логику управления | В. | Переключающие устройства | 4 | САУ выполняющие замеры | Г. | Усилители   | 5 | САУ хранящие и воспроизводящие | Д. | Задающие устройства. |  |  | Е. | Контроллеры | 1 | 2 | 3  | 4                  | 5 |   |  |  |  |  |
| Вид САУ     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Функции     |                           |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 1.          | САУ усиливающие слабый сигнал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | А.          | Датчики                   |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 2.          | САУ изменяющие сигнал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Б.          | Корректирующие устройства |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 3           | САУ обеспечивающие логику управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В.          | Переключающие устройства  |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 4           | САУ выполняющие замеры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Г.          | Усилители                 |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 5           | САУ хранящие и воспроизводящие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Д.          | Задающие устройства.      |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Е.          | Контроллеры               |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 1           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3           | 4                         | 5          |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                           |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |
| 3           | <p><b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</b><br/>Датчик – это устройство, воспринимающее внешние воздействия и реагирующее на них изменением электрических сигналов. Назначение датчиков – отслеживание и реагирование на внешнее воздействие и преобразование его в электрический сигнал, совместимый с измерительными схемами. По сути датчик – это</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                           |            |  |    |                               |    |         |    |                                            |    |                           |   |                                      |    |                          |   |                        |    |             |   |                                |    |                      |  |  |    |             |   |   |    |                    |   |   |  |  |  |  |

|             | <p>преобразователь физической величины в электрический сигнал.</p> <p><b>Установите правильное соответствие между названием электрических датчиков и их назначением.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <table><tr><th colspan="2">Вид датчика</th><th colspan="2">Назначение</th></tr><tr><td>1.</td><td>Тензометрические</td><td>А.</td><td>Работа таких датчиков основана на пьезоэлектрическом эффекте</td></tr><tr><td>2.</td><td>Электромагнитные</td><td>Б.</td><td>Преобразуют измеряемую величину в емкостное сопротивление</td></tr><tr><td>3</td><td>Пьезометрические</td><td>В.</td><td>Их работа основана на изменении активного сопротивления Материала при его механической деформации. В качестве материалов используются полупроводники или проводники.</td></tr><tr><td>4</td><td>Емкостные</td><td>Г.</td><td>Предназначены для преобразования перемещения в электрический сигнал за счет изменения параметров электромагнитной цепи</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д.</td><td>При сжатии кристалла на его стенках образуются заряды разных знаков</td></tr></table> <p>Ответ:</p> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                      |  | Вид датчика |  | Назначение     |  | 1. | Тензометрические                              | А. | Работа таких датчиков основана на пьезоэлектрическом эффекте                                             | 2. | Электромагнитные | Б. | Преобразуют измеряемую величину в емкостное сопротивление                                                                                        | 3  | Пьезометрические | В. | Их работа основана на изменении активного сопротивления Материала при его механической деформации. В качестве материалов используются полупроводники или проводники. | 4 | Емкостные | Г. | Предназначены для преобразования перемещения в электрический сигнал за счет изменения параметров электромагнитной цепи |  |  | Д. | При сжатии кристалла на его стенках образуются заряды разных знаков                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |  |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|----------------|--|----|-----------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| Вид датчика |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Назначение     |                                                                                                                                                                      |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 1.          | Тензометрические                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | А.             | Работа таких датчиков основана на пьезоэлектрическом эффекте                                                                                                         |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 2.          | Электромагнитные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Б.             | Преобразуют измеряемую величину в емкостное сопротивление                                                                                                            |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 3           | Пьезометрические                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В.             | Их работа основана на изменении активного сопротивления Материала при его механической деформации. В качестве материалов используются полупроводники или проводники. |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 4           | Емкостные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Г.             | Предназначены для преобразования перемещения в электрический сигнал за счет изменения параметров электромагнитной цепи                                               |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Д.             | При сжатии кристалла на его стенках образуются заряды разных знаков                                                                                                  |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 1           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3              | 4                                                                                                                                                                    |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                      |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 4           | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b></p> <p>Автоматизированное рабочее место (АРМ) создают, чтобы автоматизировать рутинные рабочие процессы, повысить производительность труда и уменьшить вероятность ошибок. <b>Установите соответствие между видом АРМ и его назначением.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <table><tr><th colspan="2">Вид АРМ</th><th colspan="2">Назначение АРМ</th></tr><tr><td>1.</td><td>АРМ технического и вспомогательного персонала</td><td>А.</td><td>Контроль за исполнением, проведение совещаний, анализ текущего состояния дел, планирование работы и т.п.</td></tr><tr><td>2.</td><td>АРМ специалиста</td><td>Б.</td><td>Ввод информации, ведение картотек и архивов, обработка входящей и исходящей документации, контроль ежедневного личного плана руководителя и т.п.</td></tr><tr><td>3.</td><td>АРМ руководителя</td><td>В.</td><td>Разработка документов, принятие управленческих решений, исследование проблем на моделях</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Г.</td><td>Разработка документов, принятие управленческих решений</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д.</td><td>Ввод информации, обработка входящей и исходящей документации, контроль ежедневного личного плана руководителя и т.п.</td></tr></table> <p>Ответ</p> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> |                |                                                                                                                                                                      |  | Вид АРМ     |  | Назначение АРМ |  | 1. | АРМ технического и вспомогательного персонала | А. | Контроль за исполнением, проведение совещаний, анализ текущего состояния дел, планирование работы и т.п. | 2. | АРМ специалиста  | Б. | Ввод информации, ведение картотек и архивов, обработка входящей и исходящей документации, контроль ежедневного личного плана руководителя и т.п. | 3. | АРМ руководителя | В. | Разработка документов, принятие управленческих решений, исследование проблем на моделях                                                                              |   |           | Г. | Разработка документов, принятие управленческих решений                                                                 |  |  | Д. | Ввод информации, обработка входящей и исходящей документации, контроль ежедневного личного плана руководителя и т.п. | 1 | 2 | 3 |   |  |  |  |  |
| Вид АРМ     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Назначение АРМ |                                                                                                                                                                      |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 1.          | АРМ технического и вспомогательного персонала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | А.             | Контроль за исполнением, проведение совещаний, анализ текущего состояния дел, планирование работы и т.п.                                                             |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 2.          | АРМ специалиста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Б.             | Ввод информации, ведение картотек и архивов, обработка входящей и исходящей документации, контроль ежедневного личного плана руководителя и т.п.                     |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 3.          | АРМ руководителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В.             | Разработка документов, принятие управленческих решений, исследование проблем на моделях                                                                              |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Г.             | Разработка документов, принятие управленческих решений                                                                                                               |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Д.             | Ввод информации, обработка входящей и исходящей документации, контроль ежедневного личного плана руководителя и т.п.                                                 |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 1           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3              |                                                                                                                                                                      |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                      |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 5           | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность:</b></p> <p>С целью повышения экономичности и эффективности технологических процессов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                                                                      |  |             |  |                |  |    |                                               |    |                                                                                                          |    |                  |    |                                                                                                                                                  |    |                  |    |                                                                                                                                                                      |   |           |    |                                                                                                                        |  |  |    |                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |

|           | <p>металлургической промышленности создаются и внедряются металлургические автоматизированные системы управления (АСУ) всех уровней. <b>Расположите в правильной последовательности уровни автоматизированной информационной системы управления технологическим объектом в металлургии. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <p>1. SCADA – Диспетчерская система сбора и управления</p> <p>2. MRP – Планирование ресурсов и ERP – Управление ресурсами предприятия</p> <p>3. Input /Output – Ввод-вывод информации</p> <p>4. MES – Система исполнения производства (управление технологией)</p> <p>5. Control – Сбор данных и непосредственное управление</p> <p>6. Deepcool REDHAT – Система охлаждения</p> <p>Ответ:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |      |    |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|----|---|---|---|---------------------------|-------|----|----|---|------------------------------|-------|------|----|---|--------------------|------------|-----|----|---|-----------------------|---------------|------|---|-----------|-----------|--|--|
| 6         | <p><b>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</b> Задание открытого типа с развернутым ответом</p> <p>Для автоматизации решения различных производственных задач используются различные инструменты и системы. Одним из таких инструментов служит табличный процессор MS Excel, который предоставляет различные инструменты для выполнения расчетов.</p> <p><b>В табличном процессоре MS Excel подготовлен лист для решения задачи, в которой требуется определить абсолютное <math>\Delta h</math> и относительное <math>\varepsilon</math> обжатие полосы за проход, если полосу толщиной 40 мм прокатали за один проход до толщины 33,5 мм.</b></p> <table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr><tr><td>1</td><td>Толщина полосы до проката</td><td><math>h_0</math></td><td>40</td><td>мм</td></tr><tr><td>2</td><td>Толщина полосы после проката</td><td><math>h_1</math></td><td>33,5</td><td>мм</td></tr><tr><td>3</td><td>Абсолютное обжатие</td><td><math>\Delta h</math></td><td>6,5</td><td>мм</td></tr><tr><td>4</td><td>Относительное обжатие</td><td><math>\varepsilon</math></td><td>16,3</td><td>%</td></tr></table> <p>Составьте формулы в ячейках C3 и C4, если:</p> <p>абсолютное обжатие полосы определяют по формуле:</p> $\Delta h = h_0 - h_1 = 40 - 33,5 = 6,5$ <p>А, относительное обжатие полосы вычисляют по формуле:</p> $\varepsilon = \frac{h_0 - h_1}{h_0} = \frac{\Delta h}{h_0} = \frac{6,5}{40} = 0,163 = 16,3\%$ <p>Ответ</p> <p>Запишите формулы под соответствующими ячейками</p> <table><tr><th>Ячейка C3</th><th>Ячейка C4</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> <p>Обоснование:</p> |               | A    | B  | C | D | 1 | Толщина полосы до проката | $h_0$ | 40 | мм | 2 | Толщина полосы после проката | $h_1$ | 33,5 | мм | 3 | Абсолютное обжатие | $\Delta h$ | 6,5 | мм | 4 | Относительное обжатие | $\varepsilon$ | 16,3 | % | Ячейка C3 | Ячейка C4 |  |  |
|           | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B             | C    | D  |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |
| 1         | Толщина полосы до проката                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $h_0$         | 40   | мм |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |
| 2         | Толщина полосы после проката                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $h_1$         | 33,5 | мм |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |
| 3         | Абсолютное обжатие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $\Delta h$    | 6,5  | мм |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |
| 4         | Относительное обжатие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $\varepsilon$ | 16,3 | %  |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |
| Ячейка C3 | Ячейка C4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |      |    |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |      |    |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |
| 7         | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Эффективность деятельности современных компаний зависит от возможности оперативно принимать управленческие и производственные решения, умения грамотно перестраивать бизнес-процессы в максимально короткий период. Данные процессы можно выполнять намного эффективнее и быстрее, если компания в достаточной степени автоматизировала свою деятельность в сфере обработки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |      |    |   |   |   |                           |       |    |    |   |                              |       |      |    |   |                    |            |     |    |   |                       |               |      |   |           |           |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>больших объёмов информации, используя автоматизированные системы.</p> <p><b>Выберите правильное определение понятия «автоматизированная система обработки информации» (базовый уровень)</b></p> <p><b>А.</b> Совокупность программного обеспечения и аппаратных средств, предназначенных для автоматизации процессов управления и обработки информации</p> <p><b>Б.</b> Совокупность программных и аппаратных средств, обеспечивающих сбор, передачу, обработку и представление результатов о деятельности какого-либо объекта, предприятия, подразделения.</p> <p><b>В.</b> Совокупность программных средств, предназначенных для автоматизации процессов управления и обработки информации</p> <p><b>Г.</b> Совокупность аппаратных средств, обеспечивающих сбор и передачу результатов о деятельности какого-либо объекта, предприятия, подразделения</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |
| 8  | <p><b>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</b></p> <p><b>При оформлении текстовой части технической документации с помощью текстового процессора MS Word требуется соблюдать определенные требования, в частности, правила расстановки пробелов между словами и знаками препинания. Обоснуйте почему с точки зрения информатики и информационных технологий необходимо соблюдать правила расстановки пробелов в тексте?</b></p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p>Автоматизация стала ключевым элементом промышленности, транспорта, медицины и бытовых технологий. В её основе лежат устройства, которые позволяют системам «чувствовать» окружающий мир, реагировать на изменения и работать без вмешательства человека. <b>Выверите эти устройства из предложенных вариантов ответов</b></p> <p><b>А.</b> Сенсоры</p> <p><b>Б.</b> Переключатели</p> <p><b>В.</b> Датчики</p> <p><b>Г.</b> Регуляторы</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы,</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП) – это человеко-машинная система управления, обеспечивающая автоматизированный сбор и обработку необходимой информации, в том числе анализа показателей самой АСУ ТП. <b>Укажите, мероприятия регистрации и анализа показателей автоматической системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).</b></p> <p>А. Регистрация аварийных положений<br/> Б. Регистрация температурного режима<br/> В. Регистрация текущих параметров техпроцесса<br/> Г. Регистрация событий</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p> |
| 11 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Автоматизированные системы состоят из множества функциональных узлов, выполняющих определённую задачу. <b>Как называют функциональный узел, который обеспечивает передачу цифровой информации, поступающей по нескольким входным линиям связи, на одну выходную линию?</b></p> <p>А. Датчик информации<br/> Б. Исполнительное устройство<br/> В. Мультиплексор<br/> Г. Управляющий блок</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование</p>                                                                                             |
| 12 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p>Выбор метода контроля и приборов для проведения контроля качества продукции зависит от конкретных требований и задач. <b>Укажите, от каких параметров зависит выбор метода контроля и приборов для проведения контроля листового проката.</b></p> <p>А. От длины, ширины и толщины проката<br/> Б. От веса листа проката<br/> В. От химического состава проката<br/> Г. От качества поверхности</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование</p>                                                                                   |
| 13 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>К любой системе автоматического регулирования предъявляются определённые</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|         | <p>требования, такие как устойчивость, качество процессов регулирования, обеспечение в установившемся режиме заданной точности регулирования</p> <p><b>Укажите, что понимается под устойчивостью системы автоматического регулирования?</b></p> <p><b>А.</b> Способность системы возвращаться к заданному установившемуся состоянию после снятия или приложения внешнего возмущения</p> <p><b>Б.</b> Способность системы не изменять заданное установившееся состояние при приложении внешнего возмущения</p> <p><b>В.</b> Способность системы не реагировать на внешнее воздействие</p> <p><b>Г.</b> Способность системы изменять заданное установившееся состояние при приложении внешнего возмущения</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |                                                                                                                                                                                                                             |  |                                        |  |    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                       |    |                                                                                                                                                                                       |    |                                                       |    |                                                                                                       |  |  |    |                                                                                                   |  |  |    |                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------|--|----|-----------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14      | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность выполнения действий при выполнении поверки штангенциркуля:</b></p> <p>1. Опробование;</p> <p>2. Определение метрологических параметров;</p> <p>3. Внешний осмотр;</p> <p>4. Оформление результатов поверки.</p> <p><b>Расположите в правильной последовательности основные этапы поверки штангенциркуля.</b></p> <p>Ответ:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |                                                                                                                                                                                                                             |  |                                        |  |    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                       |    |                                                                                                                                                                                       |    |                                                       |    |                                                                                                       |  |  |    |                                                                                                   |  |  |    |                                                                                                               |
| 15      | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением согласно ГОСТ Р 8.820-2013.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <table><tr><th colspan="2">Понятие</th><th colspan="2">Определение согласно ГОСТ Р 8.820-2013</th></tr><tr><td>1.</td><td>Объект метрологического обеспечения измерения (МОИ)</td><td>А.</td><td>проектирование МОИ, включая установление требований к показателям точности и полноте, достоверности, своевременности и актуальности измерительной информации; выбор принципов, методов и методик измерений; выбор элементов</td></tr><tr><td>2.</td><td>Элементы метрологического обеспечения измерения (МОИ)</td><td>Б.</td><td>Любой материальный объект или система или их составляющие (процессы, явления, события) с целью определения состояния которых выполняется логически завершенная совокупность измерений</td></tr><tr><td>3.</td><td>Процессы метрологического обеспечения измерения (МОИ)</td><td>В.</td><td>Материальные объекты, используемые в получении измерительной информации непосредственно либо косвенно</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Г.</td><td>Средства измерений, стандартные образцы, эталоны, методики измерений, нормативные документы и др.</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д.</td><td>Совокупность элементов и процессов, необходимых для получения измерительной информации с заданными свойствами</td></tr></table> |                                        | Понятие                                                                                                                                                                                                                     |  | Определение согласно ГОСТ Р 8.820-2013 |  | 1. | Объект метрологического обеспечения измерения (МОИ) | А. | проектирование МОИ, включая установление требований к показателям точности и полноте, достоверности, своевременности и актуальности измерительной информации; выбор принципов, методов и методик измерений; выбор элементов | 2. | Элементы метрологического обеспечения измерения (МОИ) | Б. | Любой материальный объект или система или их составляющие (процессы, явления, события) с целью определения состояния которых выполняется логически завершенная совокупность измерений | 3. | Процессы метрологического обеспечения измерения (МОИ) | В. | Материальные объекты, используемые в получении измерительной информации непосредственно либо косвенно |  |  | Г. | Средства измерений, стандартные образцы, эталоны, методики измерений, нормативные документы и др. |  |  | Д. | Совокупность элементов и процессов, необходимых для получения измерительной информации с заданными свойствами |
| Понятие |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Определение согласно ГОСТ Р 8.820-2013 |                                                                                                                                                                                                                             |  |                                        |  |    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                       |    |                                                                                                                                                                                       |    |                                                       |    |                                                                                                       |  |  |    |                                                                                                   |  |  |    |                                                                                                               |
| 1.      | Объект метрологического обеспечения измерения (МОИ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | А.                                     | проектирование МОИ, включая установление требований к показателям точности и полноте, достоверности, своевременности и актуальности измерительной информации; выбор принципов, методов и методик измерений; выбор элементов |  |                                        |  |    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                       |    |                                                                                                                                                                                       |    |                                                       |    |                                                                                                       |  |  |    |                                                                                                   |  |  |    |                                                                                                               |
| 2.      | Элементы метрологического обеспечения измерения (МОИ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Б.                                     | Любой материальный объект или система или их составляющие (процессы, явления, события) с целью определения состояния которых выполняется логически завершенная совокупность измерений                                       |  |                                        |  |    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                       |    |                                                                                                                                                                                       |    |                                                       |    |                                                                                                       |  |  |    |                                                                                                   |  |  |    |                                                                                                               |
| 3.      | Процессы метрологического обеспечения измерения (МОИ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | В.                                     | Материальные объекты, используемые в получении измерительной информации непосредственно либо косвенно                                                                                                                       |  |                                        |  |    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                       |    |                                                                                                                                                                                       |    |                                                       |    |                                                                                                       |  |  |    |                                                                                                   |  |  |    |                                                                                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Г.                                     | Средства измерений, стандартные образцы, эталоны, методики измерений, нормативные документы и др.                                                                                                                           |  |                                        |  |    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                       |    |                                                                                                                                                                                       |    |                                                       |    |                                                                                                       |  |  |    |                                                                                                   |  |  |    |                                                                                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Д.                                     | Совокупность элементов и процессов, необходимых для получения измерительной информации с заданными свойствами                                                                                                               |  |                                        |  |    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                       |    |                                                                                                                                                                                       |    |                                                       |    |                                                                                                       |  |  |    |                                                                                                   |  |  |    |                                                                                                               |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |      |      |      |      |      |      |      |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|            | <div>Ответ</div> <div>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</div> <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | 1    | 2    | 3    |      |      |      |      |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         | 3    |      |      |      |      |      |      |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |      |      |      |      |      |      |      |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 16         | <div>Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</div> <div>Выберите средства поверки технических устройств:</div> <div>Варианты ответов:</div> <div>А. Измерительные системы;</div> <div>Б. Измерительные установки;</div> <div>В. Измерительные преобразователи;</div> <div>Г. Калибры;</div> <div>Д. Эталоны</div> <div>Ответ:</div> <div>Обоснование:</div>                                                                                                                                                                             |           |      |      |      |      |      |      |      |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 17         | <div>Прочитайте текст, по графическому изображению полей допусков определите тип посадки. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</div> <table><tr><td>А.</td><td></td><td>В.</td><td></td></tr><tr><td>Б.</td><td></td><td>Г.</td><td></td></tr></table> <div>Ответ:</div> <div>А –</div> <div>Б –</div> <div>В. –</div> <div>Г. –</div> <div>Обоснование:</div> <div>А –</div> <div>Б –</div> <div>В. – ;</div> <div>Г. –</div>                                                                                                                                                          | А.        |      | В.   |      | Б.   |      | Г.   |      |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| А.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | В.        |      |      |      |      |      |      |      |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Б.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Г.        |      |      |      |      |      |      |      |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 18         | <div>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</div> <div>Оцените качество образцов из сплава марки АМц Н2 на соответствие требованиям ГОСТ 21631-2023 по толщине при ширине листа 1200, выборка ///.</div> <div>Результаты измерений ШЦ Ш-125-0,05 ГОСТ166-89 представлены в таблице:</div> <table><tr><td>№ образца</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>Результаты</td><td>1,68</td><td>2,27</td><td>1,21</td><td>0,87</td><td>1,01</td><td>1,35</td><td>2,73</td><td>4,12</td><td>3,62</td></tr></table> | № образца | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8 | 9 | Результаты | 1,68 | 2,27 | 1,21 | 0,87 | 1,01 | 1,35 | 2,73 | 4,12 | 3,62 |
| № образца  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Результаты | 1,68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,27      | 1,21 | 0,87 | 1,01 | 1,35 | 2,73 | 4,12 | 3,62 |   |   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|------|
|                                                                                                   | измерения                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | Номинальный размер                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,0           | 2,5   | 1,5                                                                                       | 1,0                                                                                                      | 1,2                                            | 1,6                      | 3,0   | 4,5                      | 4,0  |
|                                                                                                   | Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023)                                                                                                                                                                                                                    | -0,30         | -0,20 | -0,25                                                                                     | -0,10                                                                                                    | -0,15                                          | -0,20                    | -0,25 | -0,35                    | 0,35 |
|                                                                                                   | <b>1. Заполните бланк уведомления поставщика по установленной форме. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b><br><b>ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА</b>                                                                                                      |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции                                                                                                                                                                                                                |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | на входном контроле<br>при испытаниях                                                                                                                                                                                                                                 |               |       |                                                                                           |                                                                                                          | в производстве<br>при эксплуатации             |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | Наименование материала ( изделия)                                                                                                                                                                                                                                     |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                | НТД                      |       |                          |      |
|                                                                                                   | ТТН №                                                                                                                                                                                                                                                                 |               | Дата: |                                                                                           | Всего оставлено:                                                                                         |                                                | Сертификат качества      |       | Количество несоотв. изд. |      |
|                                                                                                   | Содержание несоответствий                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                 | Параметры     |       |                                                                                           | Размер выборки                                                                                           |                                                | Количество несоотв. изд. |       | Величина несоответствия  |      |
| 1.                                                                                                | 1,0x1200                                                                                                                                                                                                                                                              |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 2.                                                                                                | 1,2 x1200                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 3.                                                                                                | 1,5 x1200                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 4.                                                                                                | 1,6 x1200                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 5.                                                                                                | 2,0 x1200                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 6.                                                                                                | 2,5 x1200                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 7.                                                                                                | 3,0 x1200                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 8.                                                                                                | 4,0 x1200                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 9.                                                                                                | 4,5 x1200                                                                                                                                                                                                                                                             |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий. |                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |       |                                                                                           |                                                                                                          | Данные будут внесены в лист оценки поставщика. |                          |       |                          |      |
| Контактное лицо:<br>Тел.:                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |       | Утвердил:   начальник ОТК                                                                 |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| Обоснование:                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
| 19                                                                                                | <b>Прочитайте текст, установите соответствие между видом поверки средств измерений и сроками её проведения.</b><br><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b> |               |       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | Вид поверки                                                                                                                                                                                                                                                           |               |       | Срок проведения                                                                           |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Первичная     |       | А.                                                                                        | если сведения о поверке отсутствуют в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Периодическая |       | Б.                                                                                        | в процессе эксплуатации согласно межповерочному интервалу                                                |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Внеочередная  |       | В.                                                                                        | при выпуске средства измерения или после ремонта                                                         |                                                |                          |       |                          |      |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | Г.    | нарушена пломба или знак поверки на средстве измерения, возникли сомнения в показаниях СИ |                                                                                                          |                                                |                          |       |                          |      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |    |                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Д. | если сведения о поверке отсутствуют в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений |
|    | Ответ<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |    |                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 1  | 2                                                                                                        |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |    | 3                                                                                                        |
| 20 | <p><b>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</b></p> <p>Все средства измерения утвержденного типа, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подлежат поверке. Дайте определение понятию «поверка средств измерения»?</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |  |    |                                                                                                          |

## ВАРИАНТ 2

| № задания  | ЗАДАНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                   |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|--|----|----------|----|-----------------------------|----|-------------------------|----|--------------|----|-------------|----|-----------------------------------|----|----------|----|----------|--|--|----|--------------------------------|---|---|----|--------------------|---|---|--|--|
| 1          | <p><b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие.</b><br/>Технические устройства – это технологическое оборудование, технические системы, аппаратура, приборы, их составные части и узлы, использующиеся на производственных объектах. Технические устройства имеют определенные технологические параметры, то есть физические величины, определяющие ход технологического процесса.</p> <p><b>Установите соответствие между техническими устройствами и их технологическими параметрами.</b><br/><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.</b><br/><b>В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <table><tr><th colspan="2">Устройство</th><th colspan="2">Параметр</th></tr><tr><td>1.</td><td>Пирометр</td><td>А.</td><td>Концентрация</td></tr><tr><td>2.</td><td>рН-метр</td><td>Б.</td><td>Расход</td></tr><tr><td>3.</td><td>Дифманометр</td><td>В.</td><td>Температура</td></tr><tr><td>4.</td><td>Ротаметр</td><td>Г.</td><td>Давление</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д.</td><td>Сила тока</td></tr></table> <p>Ответ:<br/>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                       | Устройство |                                   | Параметр   |  | 1. | Пирометр | А. | Концентрация                | 2. | рН-метр                 | Б. | Расход       | 3. | Дифманометр | В. | Температура                       | 4. | Ротаметр | Г. | Давление |  |  | Д. | Сила тока                      | 1 | 2 | 3  | 4                  |   |   |  |  |
| Устройство |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Параметр   |                                   |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 1.         | Пирометр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | А.         | Концентрация                      |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 2.         | рН-метр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Б.         | Расход                            |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 3.         | Дифманометр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | В.         | Температура                       |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 4.         | Ротаметр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Г.         | Давление                          |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Д.         | Сила тока                         |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 1          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3          | 4                                 |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                   |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 2.         | <p><b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</b><br/>Автоматизированная система управления контроля качества проката – это комплекс технологий и систем, которые позволяют автоматически проверять характеристики проката, распознавать и классифицировать дефекты, а также выявлять соответствие или несоответствие заданным параметрам качества продукции. <b>Какие устройства относят к датчикам, а какие к исполнительным механизмам в автоматизированной системе управления контроля качества проката?</b><br/><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="2">Устройства</th></tr><tr><td>1.</td><td>Датчики</td><td>А.</td><td>Измерители толщины и ширины</td></tr><tr><td>2.</td><td>Исполнительный механизм</td><td>Б.</td><td>Фотопирометр</td></tr><tr><td></td><td></td><td>В.</td><td>Устройства нажимных винтов клетей</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Г.</td><td>Пирометр</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Д.</td><td>Устройства направляющих линеек</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Е.</td><td>Смесительный насос</td></tr></table> <p>Ответ:<br/>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> |            |                                   | Устройства |  | 1. | Датчики  | А. | Измерители толщины и ширины | 2. | Исполнительный механизм | Б. | Фотопирометр |    |             | В. | Устройства нажимных винтов клетей |    |          | Г. | Пирометр |  |  | Д. | Устройства направляющих линеек |   |   | Е. | Смесительный насос | 1 | 2 |  |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Устройства |                                   |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 1.         | Датчики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | А.         | Измерители толщины и ширины       |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 2.         | Исполнительный механизм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Б.         | Фотопирометр                      |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В.         | Устройства нажимных винтов клетей |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Г.         | Пирометр                          |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Д.         | Устройства направляющих линеек    |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Е.         | Смесительный насос                |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
| 1          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                                   |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                   |            |  |    |          |    |                             |    |                         |    |              |    |             |    |                                   |    |          |    |          |  |  |    |                                |   |   |    |                    |   |   |  |  |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                               | <b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</b><br>Системы автоматизации обжимного стана предназначены для выполнения различных функций, например, для контроля технологии и управление скоростными режимами прокатки, то есть имеют разное назначение. <b>Установите соответствие типов систем автоматизации обжимного стана и их назначением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b> |                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                                                                  |
|                                                                 | <b>Тип системы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    | <b>Назначение</b>                                                                                           |                                                                                                                                                  |
|                                                                 | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Система управления процессом                                       | А.                                                                                                          | регулирование контура скорости с датчиком и регулятором скорости, датчиком направления прокатки, логическим блоком управления, счётчиком слитков |
|                                                                 | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Система автоматического управления электроприводом обжимного стана | Б.                                                                                                          | управление главным приводом обжимного стана выполнено на основе программируемых контроллеров                                                     |
|                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Система отслеживания материала                                     | В.                                                                                                          | отслеживает сляб в зоне обжимного стана, начиная от входного рольганга и вплоть до выходных рольгангов обжимного стана                           |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Г.                                                                 | сохраняет идентификационный номер материала и положение начала и конца сляба для всех функциональных блоков |                                                                                                                                                  |
| Ответ:<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                                                                  |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                                                  | 2                                                                                                           | 3                                                                                                                                                |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                                                                  |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                        |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                                                              | <b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b><br>Система автоматизированного проектирования (САПР) или система автоматизации проектных работ – автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических, программных и других средств автоматизации его деятельности. <b>Установите соответствие между видом САПР и его назначением</b><br><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b> |      |                        |                                                                                             |
|                                                                | <b>Вид САПР</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Назначение САПР</b> |                                                                                             |
|                                                                | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CAD  | А.                     | автоматизация инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов                 |
|                                                                | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CAPP | Б.                     | автоматизация проектирования технологических процессов                                      |
|                                                                | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CAE  | В.                     | автоматизация планирования технологических процессов, применяемые на стыке систем CAD и CAM |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | Г.                     | обеспечение одновременного решения задач конструкторского и технологического проектирования |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | Д.                     | автоматизация проектирования и создания чертежей                                            |
| Ответ<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                        |                                                                                             |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    | 2                      | 3                                                                                           |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                        |                                                                                             |

5

**Прочитайте текст и установите соответствие**

При оформлении технической документации с помощью текстового процессора MS Word часто в текстовой части требуется прописывать различные формулы. Рассмотрите шаблоны Конструктора формул текстового процессора, изображенные на рисунках и установите соответствие между использованными шаблонами и созданными формулами при оформлении расчетной части пояснительной записки проектной документации. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.

|   |                                                                                   |    |                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | А. | $10\alpha - 3\frac{1}{5}\beta$                                      |
| 2 |  | Б. | $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ |
| 3 |  | В. | $\sqrt{x_1^2 + x_2^2}$                                              |
|   |                                                                                   | Г. | $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ |
|   |                                                                                   | Д. | $\frac{1}{2}a + b^3$                                                |

Ответ:  
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
|   |   |   |

6

**Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.**

Для автоматизации решения различных производственных задач используются различные инструменты и системы. Одним из таких инструментов служит табличный процессор MS Excel, который предоставляет различные инструменты для выполнения расчетов.

В табличном процессоре MS Excel подготовлен лист для решения задачи, в которой требуется определить абсолютное обжатие полосы, толщину её до прохода, если известно, что относительное обжатие ( $\varepsilon$ ) за проход равнялось 10,8%, а полоса после первого прохода в чистовой клетке толстолистого стана ( $h_1$ ) имеет толщину 58 мм.

|   | А                                    | В             | С      | Д |
|---|--------------------------------------|---------------|--------|---|
| 1 | Толщина полосы после первого прохода | $h_1$         | 58 мм  |   |
| 2 | Относительное обжатие за проход      | $\varepsilon$ | 10,8 % |   |
| 3 | Абсолютное обжатие полосы            | $h_0$         | 65 мм  |   |
| 4 | Толщина полосы до прохода            | $\Delta h$    | 7 мм   |   |

Составьте формулы в ячейках В3 и В4, если:  
толщину полосы до прохода определяют по формуле:

$$h_0 = \frac{h_1}{1 - \varepsilon} = \frac{58}{1 - 0,108} = 65 \text{ мм}$$

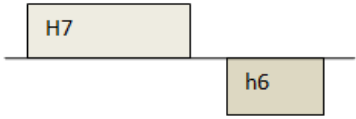
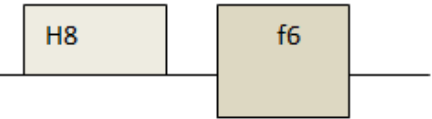
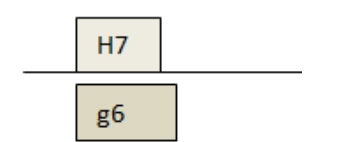
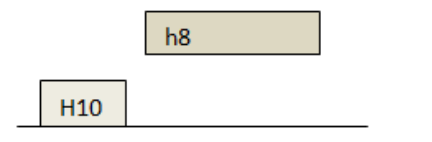
А, абсолютное обжатие полосы за проход вычисляют по формуле:

$$\Delta h = h_0 - h_1 = 65 - 58 = 7 \text{ мм}$$

|           | <p>Ответ</p> <p>Запишите формулы под соответствующими ячейками</p> <table border="1"> <tr> <th>Ячейка C3</th><th>Ячейка C4</th></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </table> <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ячейка C3 | Ячейка C4 |  |  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--|--|
| Ячейка C3 | Ячейка C4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |  |  |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |  |  |
| 7         | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Автоматизированная система (АСУТП) предназначена для выработки и реализации управляющих воздействий на технологический объект управления. <b>Выберите правильное определение данного понятия из предложенных вариантов</b></p> <p><b>А.</b> Система технических и программных средств, предназначенных для автоматизации управления технологическим процессом</p> <p><b>Б.</b> Система программных средств, предназначенных для автоматизации управления технологическим процессом</p> <p><b>В.</b> Система технических средств, предназначенных для автоматизации управления технологическим процессом</p> <p><b>Г.</b> Система технических и программных средств, предназначенных для автоматизации управления техническим процессом</p> <p>Ответ: _____</p> <p>Обоснование:</p> |           |           |  |  |
| 8         | <p><b>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</b></p> <p>Технология цифровых прототипов поменяла взгляд на проектирование, позволив выстроить весь рабочий процесс вокруг единой цифровой модели – цифрового прототипа, который является виртуальным опытным образцом готового изделия и служит для его оптимизации и проверки. Основой таких технологий является современные графические системы, ориентированные на работу с трехмерными моделями, в частности система автоматизированного проектирования объёмных моделей деталей и механизмов Autodesk Inventor, которая позволяет в кратчайшие сроки создавать конструкции и механизмы различной сложности с максимальной точностью и наглядностью. <b>Что в системе Autodesk Inventor служит основой для создания всех новых файлов?</b></p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p>                                           |           |           |  |  |
| 9         | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы,</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>обосновывающие выбор ответа.</b><br/>         Исполнительные механизмы автоматизации процесса обработки металлов давлением предназначены для оказания непосредственного воздействия на объект управления или регулирования с целью изменения его состояния. <b>Перечислите типы исполнительных механизмов по источникам энергии. Приведите их характеристики.</b><br/>         А. Пневматические<br/>         Б. Комбинированные<br/>         В. Гидравлические<br/>         Г. Автоматические</p> <p>Ответ:<br/>         Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b><br/>         Программируемые логические контроллеры (ПЛК\PLC) являются основой автоматизации технологических процессов обработки металлов давлением. Применение технологий автоматизации, основанных на ПЛК, значительно ускоряют осуществление проектов и дают возможность значительно увеличивать жизненный цикл базовых производств и технологий. <b>Укажите основные функции программируемого логического контроллера системы автоматизации (ПЛК)</b><br/>         А. Хранение данных<br/>         Б. Сбор информации<br/>         В. Обработка данных<br/>         Г. Передача управляющих воздействий</p> <p>Ответ<br/>         Обоснование:</p>                                     |
| 11 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b><br/>         Система автоматизации участка ножниц поперечного резания листового прокатного стана реализует управление последовательным линейным технологическим процессом в рамках комплексной автоматизированной системы управления листовым прокатным станом и включает в себя несколько подсистем. <b>Укажите подсистемы, входящие в систему автоматизации участка ножниц поперечного резания листового прокатного стана.</b><br/>         А. Управление электроприводами (СУ ЭП).<br/>         Б. Измерение длины листа (СИ ДЛ).<br/>         В. Формирование задания мерной длины (СФЗ МД).<br/>         Г. Измерение ширины листа (СИ ШЛ).</p> <p>Ответ:<br/>         Обоснование:</p> |
| 12 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b><br/>         Роботизированный технологический комплекс (РТК) позволяет автоматизировать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>производственные процессы, повысить эффективность и точность выполнения задач, а также улучшить условия труда работников.</p> <p><b>Укажите основные компоненты роботизированного технологического комплекса (РТК) и их функции.</b></p> <p><b>А.</b> Сенсоры, которые позволяют роботу воспринимать окружающую среду</p> <p><b>Б.</b> Контроллеры управляют работой роботов и взаимодействуют с сенсорами, обеспечивают выполнение заданных алгоритмов и оптимизацию процессов</p> <p><b>В.</b> Система управления охлаждением оборудования обеспечивает режимы оперативного управления подачей воды и воздуха</p> <p><b>Г.</b> Программное обеспечение обеспечивает интеграцию всех компонентов системы</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 13 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Системы автоматического регулирования (САР) технологических процессов — это системы, состоящие из объекта регулирования и хотя бы одного автоматического регулятора, воздействующего на него. Они применяются для регулирования отдельных параметров (температура, давление, уровень, расход и т.д.) в объекте управления. <b>Укажите, что обеспечивают системы автоматического регулирования (САР) технологических процессов:</b></p> <p><b>А.</b> Автоматизацию проектирования, планирования технологических процессов, всевозможных расчётов и разработки документации.</p> <p><b>Б.</b> Поддержание регулируемой величины на заданном уровне или изменение ее по заданной программе;</p> <p><b>В.</b> Автоматизацию инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов</p> <p><b>Г.</b> Сбор информации о ходе технологического процесса без обратного воздействия на объект</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |
| 14 | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность выполнения действий при выполнении поверки микрометра:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опробование;</li> <li>2. Установка шкалы на 0;</li> <li>3. Внешний осмотр;</li> <li>4. Определение отклонения от плоскостности поверхностей для измерения, ошибки размещения штрихов, определение деформации скобы;</li> <li>5. Контролирование метрологических характеристик.</li> </ol> <p>Ответ:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 15                                                             | Прочитайте текст и установите соответствие между понятием нормируемых метрологических характеристик средств измерений и их определением по ГОСТ 8.009-84.<br>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|                                                                | Характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     | Определение по ГОСТ 8.009-84                           |                                                                                                                         |   |
|                                                                | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Длина деления шкалы                                                                 | А.                                                     | разность значений величин, соответствующих двум соседним отметкам шкалы                                                 |   |
|                                                                | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Цена деления шкалы                                                                  | Б.                                                     | расстояние между серединами двух соседних отметок шкалы                                                                 |   |
|                                                                | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Диапазон показаний                                                                  | В.                                                     | область значений шкалы, ограниченная наибольшим и наименьшим значениями измеряемой величины                             |   |
|                                                                | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Диапазон измерений                                                                  | Г.                                                     | область значений измеряемой величины, в пределах которой нормированы допускаемые пределы погрешности средства измерения |   |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Д.                                                                                  | расстояние между отрезками двух соседних отметок шкалы |                                                                                                                         |   |
| Ответ<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                                                                   | 2                                                      | 3                                                                                                                       | 4 |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
| 16                                                             | Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br>Метрологические службы юридических лиц создаются для...<br>Варианты ответов:<br>А. контроля качества продукции выпускаемой предприятием;<br>Б. контроля соответствия продукции предприятия обязательным требованиям стандартов;<br>В. внедрения системы качества на предприятии;<br>Г. выполнения работ по обеспечению единства измерений, метрологического контроля и надзора на предприятии (в организации). |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|                                                                | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|                                                                | Обоснование:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
| 17                                                             | Прочитайте текст, по графическому изображению полей допусков определите систему посадки (система отверстия или система вала). Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|                                                                | А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | В.                                                     |                                     |   |
|                                                                | Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Г.                                                     |                                     |   |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                        |                                                                                                                         |   |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------------------------|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|                                                                                                   | <p>Ответ:</p> <p><b>А –</b> ;</p> <p><b>Б –</b></p> <p><b>В. –</b></p> <p><b>Г. –</b></p> <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 18                                                                                                | <p><b>Прочитайте текст. Оцените качество образцов из сплава марки АМг2Н на соответствие требованиям ГОСТ 21631-2023 по толщине при ширине листа 1500, выборка ////.</b></p> <p>Результаты измерений ШЦ Ш-125-0,05 ГОСТ166-89 представлены в таблице:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">№ образца</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Результаты измерения</td> <td>1,68</td> <td>2,27</td> <td>1,21</td> <td>0,87</td> <td>1,01</td> <td>1,35</td> <td>2,73</td> <td>4,12</td> <td>3,62</td> </tr> <tr> <td>Номинальный размер</td> <td>2,0</td> <td>2,5</td> <td>1,5</td> <td>1,0</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> <td>3,0</td> <td>4,5</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023)</td> <td>-0,30</td> <td>-0,20</td> <td>-0,25</td> <td>-0,10</td> <td>-0,15</td> <td>-0,20</td> <td>-0,25</td> <td>-0,35</td> <td>0,35</td> </tr> </table> |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             | № образца | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Результаты измерения | 1,68 | 2,27 | 1,21 | 0,87 | 1,01 | 1,35 | 2,73 | 4,12 | 3,62 | Номинальный размер | 2,0 | 2,5 | 1,5 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 3,0 | 4,5 | 4,0 | Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023) | -0,30 | -0,20 | -0,25 | -0,10 | -0,15 | -0,20 | -0,25 | -0,35 | 0,35 |
|                                                                                                   | № образца                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1         | 2     | 3                       | 4                   | 5                                              | 6                           | 7     | 8                           | 9         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | Результаты измерения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,68      | 2,27  | 1,21                    | 0,87                | 1,01                                           | 1,35                        | 2,73  | 4,12                        | 3,62      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | Номинальный размер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,0       | 2,5   | 1,5                     | 1,0                 | 1,2                                            | 1,6                         | 3,0   | 4,5                         | 4,0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -0,30     | -0,20 | -0,25                   | -0,10               | -0,15                                          | -0,20                       | -0,25 | -0,35                       | 0,35      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | <p><b>Заполните бланк уведомления поставщика по установленной форме. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | на входном контроле<br>при испытаниях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |       |                         |                     | в производстве<br>при эксплуатации             |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | Наименование материала ( изделия)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |       |                         |                     | НТД                                            |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | ТТН №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | Дата: |                         | Всего<br>оставлено: |                                                | Сертификат<br>качества      |       | Количество<br>несоотв. изд. |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | Содержание несоответствий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | №<br>п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Параметры |       |                         | Размер<br>выборки   |                                                | Количество<br>несоотв. изд. |       | Величина<br>несоответствия  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,0x1500  |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,2 x1500 |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                   | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,5 x1500 |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4.                                                                                                | 1,6 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5.                                                                                                | 2,0 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6.                                                                                                | 2,5 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7.                                                                                                | 3,0 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8.                                                                                                | 4,0 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9.                                                                                                | 4,5 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |       |                         |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |       |                         |                     | Данные будут внесены в лист оценки поставщика. |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Контактное лицо:                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |       | Утвердил: начальник ОТК |                     |                                                |                             |       |                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |            |                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|    | Тел.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |            |                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    | Обоснование:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |            |                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 19 | <p><b>Прочитайте текст, установите соответствие между названием средства измерения и его назначением.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p>                                          |            |            |                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    | Средство измерения                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Назначение |                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Меры       | А.         | физическое тело или вещество, воспроизводящее величину или состав                                                                                                             |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Устройства | Б.         | комплекс устройств, мер для измерений в одной точке                                                                                                                           |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Установки  | В.         | совокупность средств и устройств для измерений в различных точках контролируемого объекта                                                                                     |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Системы    | Г.         | измерительные преобразователи для трансформации одной физической величины в другую и измерительные приборы для непосредственного получения и отображения результата измерений |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | Д.         | совокупность устройств для измерений в различных точках контролируемого объекта                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    | <p>Ответ</p> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>                                                                                                  |            |            |                                                                                                                                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |  |  |
| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3          | 4          |                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |            |                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 20 | <p><b>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</b></p> <p>В практической жизни человек сталкивается с измерениями таких величин как длина, время и масса, применяя при этом различные средства измерения. Дайте определение понятию «средства измерения»</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |            |            |                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |

### ВАРИАНТ 3

| № задания | ЗАДАНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                   |                                                                                                                           |   |   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1         | <b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие.</b><br>Автоматическая система – это совокупность технических средств, выполняющих заданные функции без непосредственного участия человека. Назначение автоматических систем: управление, сигнализация, пуск и остановка, контроль, блокировка и защита. <b>Установите соответствие между типами автоматических систем и их назначением.</b><br><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b> |                                       |                   |                                                                                                                           |   |   |
|           | <b>Тип</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       | <b>Назначение</b> |                                                                                                                           |   |   |
|           | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Системы автоматической защиты         | А.                | Собирают информацию о ходе технологического процесса без обратного воздействия на объект                                  |   |   |
|           | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Системы автоматического регулирования | Б.                | Для поддержания на постоянном уровне или изменения по определённому закону какой-либо технологической величины            |   |   |
|           | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Системы автоматического контроля      | В.                | Защищают персонал и оборудование от аварии                                                                                |   |   |
|           | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Следящие системы                      | Г.                | Выходная величина воспроизводит с определённой точностью входную величину, характер изменения которой заранее не известен |   |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       | Д.                | Выполняют свои функции с учётом фактического протекания некоторых заранее заданных процессов                              |   |   |
|           | Ответ:<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                   |                                                                                                                           |   |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       | 1                 | 2                                                                                                                         | 3 | 4 |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                   |                                                                                                                           |   |   |
| 2         | <b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</b><br>Состав автоматической линии прессы включает ряд компонентов, каждый из которых имеет свое назначение. <b>Установите соответствие между основными компонентами автоматических линий прессов и их назначением</b><br><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b>                                                                                                                       |                                       |                   |                                                                                                                           |   |   |
|           | <b>Компонент</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       | <b>Назначение</b> |                                                                                                                           |   |   |
|           | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Рольганг приводной                    | А.                | для подачи заготовки в рабочую зону с заданной скоростью и шагом                                                          |   |   |
|           | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Правильное устройство                 | Б.                | для комплексной штамповки деталей                                                                                         |   |   |
|           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Валковая подача                       | В.                | для выравнивания рулонного материала перед подачей на пресс                                                               |   |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       | Г.                | для подачи листовых заготовок в рабочую зону прессы                                                                       |   |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       | Д.                | подачи листового материала                                                                                                |   |   |
|           | Ответ:<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                   |                                                                                                                           |   |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                   |                                                                                                                           |   |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                   |                                                                                                                           |   |   |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  | 1 | 2 | 3 |  |
|  |  |   |   |   |  |

3

**Прочитайте текст и установите правильное соответствие**  
Назначение средств автоматизации при работе со штучными заготовками в ОМД – обеспечение накопления заготовок в количестве, достаточном для непрерывной работы в течение продолжительного времени, ориентацию заготовок в нужном положении и поштучную подачу заготовок в зону обработки. **Установите соответствие между назначением средств автоматизации при работе со штучными заготовками и их устройствами**  
**К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.**

| Средство |                       | Устройство |                                                                                                                                                                    |
|----------|-----------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Магазинные устройства | А.         | Для подачи ориентированной штучной заготовки с позиции загрузки на рабочую позицию                                                                                 |
| 2.       | Вибробункер           | Б.         | Для накопления определённого запаса ориентированных заготовок                                                                                                      |
| 3        | Подающие устройства   | В.         | Для поштучной выдачи заготовки в ориентированном состоянии.                                                                                                        |
|          |                       | Г.         | для накопления штучных заготовок в количестве, необходимом для непрерывной работы пресса в течение заданного отрезка времени, и их подачи к рабочим органам пресса |

Ответ:  
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
|   |   |   |

4

Системы автоматизированного проектирования САПР представляют собой программное обеспечение для создания, редактирования, анализа и оптимизации проектов. Они позволяют создавать графическую модель объекта, выполнять различные инженерные расчёты. **Установите соответствие между видом САПР и их назначением.**  
**К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.**

| Вид САПР |      | Назначение САПР |                                                                                                                      |
|----------|------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | CAM  | А.              | комплексная автоматизация технологической подготовки производства деталей и сборочных единиц в единой цифровой среде |
| 2.       | CADD | Б.              | автоматизация инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов                                          |
| 3.       | CAPP | В.              | подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ                                                                    |
|          |      | Г.              | автоматизированное проектирование и создание чертежей                                                                |
|          |      | Д.              | автоматизация планирования технологических процессов, применяемые на стыке систем CAD и CAM                          |

Ответ:  
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

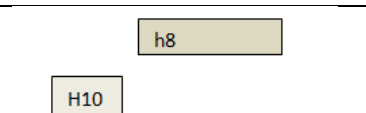
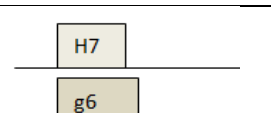
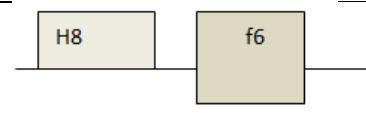
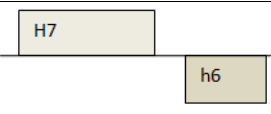
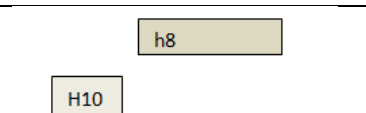
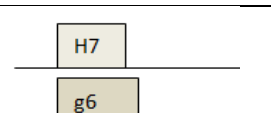
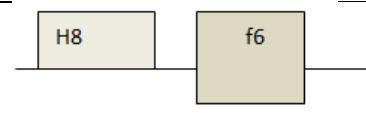
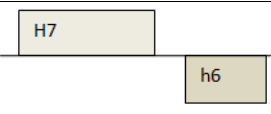
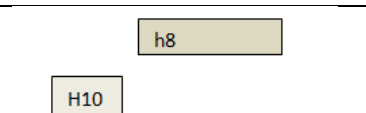
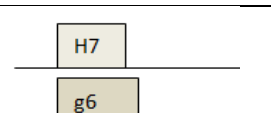
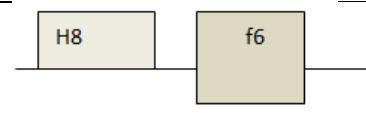
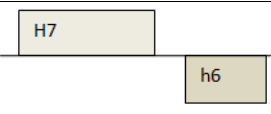
|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
|   |   |   |

| 5         | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b><br/>Реализация производственных проектов требует оформления различной проектной технологической документации в соответствии с ГОСТ. Оформляют такую документацию с использованием тестового процессора MS Word. С этой целью создается шаблон текстовой части, что позволяет автоматизировать данный процесс и значительно сократить время на их подготовку. <b>Расположите в правильной последовательности создание в текстовом процессоре MS Word шаблона текстовой части проектной технологической документации по ГОСТ.</b></p> <p><b>В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Создать титульный лист</li><li>2. Разделить документ на разделы</li><li>3. Настроить поля документа</li><li>4. Создать основную надпись первого листа</li><li>5. Создать рамку</li><li>6. Создать основную надпись последующих листов</li><li>7. Настроить колонтитулы листов</li><li>8. Вставить автоматическую нумерацию страниц</li></ol> <p>Ответ:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |       |     |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-----|---|---|---|-------------------------|-----|-----|----|---|-------------------|-----|------|-----|---|---------------------|-----|-----|----|---|--------------------------------------------------------------|-----|-------|--|---|--------------------------------|------------------|----|----|-----------|-----------|--|--|
| 6         | <p>Для автоматизации решения различных производственных задач используются различные инструменты и системы. Одним из таких инструментов служит табличный процессор MS Excel, который предоставляет различные инструменты для выполнения расчетов.</p> <p>В табличном процессоре MS Excel подготовлен лист для решения задачи, в которой требуется определить максимальное обжатие за проход в чистовой клетки ТЛС 3600 с чугунными валками диаметром 800 мм, при котором возможен захват металла, если скорость прокатки 4,82 м/с, а температура металла 980°C.</p> <table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr><tr><td>1</td><td>Диаметр валка чугунного</td><td><math>D</math></td><td>800</td><td>мм</td></tr><tr><td>2</td><td>Скорость прокатки</td><td><math>v</math></td><td>4,82</td><td>м/с</td></tr><tr><td>3</td><td>Температура металла</td><td><math>t</math></td><td>980</td><td>°C</td></tr><tr><td>4</td><td>Коэффициент контактного трения при прокатке по формуле Гелен</td><td><math>f</math></td><td>0,180</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Максимальное обжатие в проходе</td><td><math>\Delta h_{max}</math></td><td>13</td><td>мм</td></tr></table> <p>Составьте формулы в ячейках C4 и C5, если:<br/>коэффициент контактного трения при прокатке определяем по формуле Гелен:<br/><math>f = 0,94 - 0,0005 \cdot t - 0,056 \cdot v = 0,94 - 0,0005 \cdot 980 - 0,056 \cdot 4,82 = 0,180</math><br/>Принимаем, что угол трения численно равен коэффициенту контактного трения, т.е. <math>\beta = f = 0,180</math>. Тогда угол захвата<br/><math>\alpha = \beta = 0,180</math><br/>вычисляем максимальное обжатие в проходе, используя формулу угла захвата<br/><math>\alpha = \sqrt{2 \cdot \Delta h / D}</math> :<br/><math display="block">\Delta h_{max} = \frac{\alpha^2 \cdot D}{2} = \frac{0,18^2 \cdot 800}{2} = 13 \text{ мм}</math><br/>Ответ<br/>Запишите формулы под соответствующими ячейками</p> <table><tr><th>Ячейка C4</th><th>Ячейка C5</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> |                  | A     | B   | C | D | 1 | Диаметр валка чугунного | $D$ | 800 | мм | 2 | Скорость прокатки | $v$ | 4,82 | м/с | 3 | Температура металла | $t$ | 980 | °C | 4 | Коэффициент контактного трения при прокатке по формуле Гелен | $f$ | 0,180 |  | 5 | Максимальное обжатие в проходе | $\Delta h_{max}$ | 13 | мм | Ячейка C4 | Ячейка C5 |  |  |
|           | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B                | C     | D   |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |
| 1         | Диаметр валка чугунного                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $D$              | 800   | мм  |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |
| 2         | Скорость прокатки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $v$              | 4,82  | м/с |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |
| 3         | Температура металла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $t$              | 980   | °C  |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |
| 4         | Коэффициент контактного трения при прокатке по формуле Гелен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | $f$              | 0,180 |     |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |
| 5         | Максимальное обжатие в проходе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $\Delta h_{max}$ | 13    | мм  |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |
| Ячейка C4 | Ячейка C5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |       |     |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |       |     |   |   |   |                         |     |     |    |   |                   |     |      |     |   |                     |     |     |    |   |                                                              |     |       |  |   |                                |                  |    |    |           |           |  |  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Обоснование:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа (базовый уровень)</b></p> <p>Для принятия эффективных управленческих решений предприятию требуется автоматизированные информационные технологии для связи информации с системами управления предприятием и управленческим процессом в целом. <b>Выберите правильное определение понятия «автоматизированные информационные технологии»</b></p> <p><b>А.</b> Совокупность методов реализации операций сбора, регистрации, передачи, накопления, обработки и защиты информации на базе применения программного обеспечения, используемых средств вычислительной техники и связи.</p> <p><b>Б.</b> Совокупность средств реализации операций сбора, передачи, накопления, поиска, обработки и защиты информации на базе применения программного обеспечения, используемых средств вычислительной техники и связи</p> <p><b>В.</b> Совокупность методов и средств реализации операций сбора, регистрации, передачи, накопления, поиска, обработки и защиты информации на базе применения программного обеспечения, используемых средств вычислительной техники и связи, а также способов, с помощью которых информация предлагается клиентам</p> <p><b>Г.</b> Совокупность методов и средств реализации операций сбора, регистрации, передачи, накопления, поиска, обработки и защиты информации на базе применения программного обеспечения, используемых средств вычислительной техники.</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |
| 8 | <p><b>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</b></p> <p>Моделирование процессов обработки металлов давлением в программе QFORM</p> <p>QForm – это российский программный комплекс для моделирования и оптимизации процессов обработки металлов давлением. Применяется для решения большинства производственных задач: горячая/теплая/ холодная штамповка, свободная ковка, раскатка, вальцовка и многие другие операции. Решение позволяет смоделировать, проверить и доработать технологию обработки металла в виртуальной среде, прежде чем приступить к работе. Такой подход позволяет заранее избежать многих ошибок и убрать потребность в пробных испытаниях, повышая эффективность работы. <b>Какой основной метод моделирования применяется в программе и в чем он заключается?</b></p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p>Автоматическая система линии горячей прокатки включает ряд систем, отвечающих за автоматизацию выполнения требуемых операций проката.</p> <p><b>Укажите, какие системы входят в автоматическую систему линии горячей прокатки</b></p> <p>А. Система информационного сопровождения,<br/> Б. Система автоматического управления давлением<br/> В. Система автоматического управления состоянием проката между клетями.<br/> Г. Система автоматического управления температурой прокатываемого металла</p> <p>Ответ:</p>                           |
| 10 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p>Функциями автоматического загрузочного устройства являются: накопление штучных заготовок, ориентация заготовок относительно осей координат станка, транспортирование заготовок в рабочую зону, подача заготовок в зажимное приспособление и удаление из зажимного приспособления обработанных деталей. <b>Выберите эти устройства из предложенного списка:</b></p> <p>А. Сенсоры<br/> Б. Магазинные устройства<br/> В. Вибробункер.<br/> Г. Бункерные устройства</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование</p>                                             |
| 11 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Робототехнические системы в промышленности – это системы автоматического контроля и управления для автоматизированных и автоматических производственных процессов, а также комплексно-механизированного (с групповым использованием промышленных роботов) производства. <b>Как называется автоматический манипулятор, выполняющий рабочие операции со сложными пространственными перемещениями?</b></p> <p>А. Механическая машина<br/> Б. Робот<br/> В. Автоматическая линия<br/> Г. Автоматизированная линия</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Автоматизация технологического процесса позволяет осуществлять управление технологическим процессом без непосредственного участия человека, либо с оставлением за человеком права принятия наиболее ответственных решений. Существуют три основных уровня автоматизации технологического процесса. <b>Выберите их из списка</b></p> <p><b>А.</b> Частичная<br/> <b>Б.</b> Единичная<br/> <b>В.</b> Комплексная<br/> <b>Г.</b> Полная</p> <p>Ответ:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Автоматизация производственных процессов ОМД – это процесс интеграции технологий, которые заменяют или минимизируют участие человека в выполнении рутинных задач. <b>Укажите цель автоматизации производственных процессов ОМД:</b></p> <p><b>А.</b> Улучшение качества продукции, устранение человека от производств, опасных для здоровья, повышение надежности и точности производства, увеличение конвертируемости и уменьшение времени обработки данных;<br/> <b>Б.</b> Повышение производительности труда, оптимизация управления, повышение надежности и точности производства, увеличение конвертируемости и уменьшение времени обработки данных;<br/> <b>В.</b> Повышение производительности труда, улучшение качества продукции, оптимизация управления, устранение человека от производств, опасных для здоровья, повышение надежности и точности производства, увеличение конвертируемости и уменьшение времени обработки данных;<br/> <b>Г.</b> Повышение производительности труда, улучшение качества продукции, устранение человека от производств, опасных для здоровья, повышение надежности и точности производства.</p> <p>Ответ</p> |
| 14 | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность выполнения действий при выполнении поверки штангенрейсмаса:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опробование;</li> <li>2. Определение метрологических параметров;</li> <li>3. Внешний осмотр;</li> <li>4. Установка на проверочную плиту</li> <li>5. Рамка основной подачи опускается вниз до полного контакта ножки с плитой</li> <li>6. Проверка основной шкалы и шкалы нониуса — нулевые штрихи обеих шкал должны совпадать.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                     | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                       |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|----|-------------------|----|-----------|----|---------------------------|----|----------------------------|----|-------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|----|------------------------------|--|--|----|-------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| 15                  | <p>Прочитайте текст и установите соответствие между измеряемой на металлургическом производстве величиной и местом отбора проб. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</p> <table><tr><th colspan="2">Измеряемая величина</th><th colspan="2">Место отбора проб</th></tr><tr><td>1.</td><td>Температура</td><td>А.</td><td>в процессе плавки и ОМД</td></tr><tr><td>2.</td><td>Химический состав</td><td>Б.</td><td>в отходящих газах</td></tr><tr><td>3.</td><td>Влажность</td><td>В.</td><td>в процессе плавки металла</td></tr><tr><td>4.</td><td>Содержание вредных веществ</td><td>Г.</td><td>в производственных помещениях</td></tr><tr><td>5</td><td>Отклонения формы и расположения поверхностей металлопродукции</td><td>Д.</td><td>после литья и в процессе ОМД</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Е.</td><td>в процессе остывания металла после плавки</td></tr></table> <p>Ответ</p> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Измеряемая величина |                                                                                       | Место отбора проб |                                                                                       | 1. | Температура                                                                         | А. | в процессе плавки и ОМД                                                               | 2. | Химический состав | Б. | в отходящих газах | 3. | Влажность | В. | в процессе плавки металла | 4. | Содержание вредных веществ | Г. | в производственных помещениях | 5 | Отклонения формы и расположения поверхностей металлопродукции | Д. | после литья и в процессе ОМД |  |  | Е. | в процессе остывания металла после плавки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |
| Измеряемая величина |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Место отбора проб   |                                                                                       |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1.                  | Температура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | А.                  | в процессе плавки и ОМД                                                               |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 2.                  | Химический состав                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Б.                  | в отходящих газах                                                                     |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 3.                  | Влажность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | В.                  | в процессе плавки металла                                                             |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 4.                  | Содержание вредных веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г.                  | в производственных помещениях                                                         |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5                   | Отклонения формы и расположения поверхностей металлопродукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Д.                  | после литья и в процессе ОМД                                                          |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Е.                  | в процессе остывания металла после плавки                                             |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                   | 4                                                                                     | 5                 |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                                                       |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 16                  | <p>Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Что из перечисленного <b>НЕ</b> относится к задачам метрологии:</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>А. разработка теории, методов и средств измерений и контроля;</p> <p>Б. обеспечение единства измерений;</p> <p>В. разработка методов оценки погрешностей;</p> <p>Г. установление требований к качеству продукции с учетом ее безопасности</p> <p>Ответ</p> <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                                                                                       |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 17                  | <p>Прочитайте текст, по графическому изображению полей допусков определите тип посадки. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <table><tr><td>А.</td><td></td><td>В.</td><td></td></tr><tr><td>Б.</td><td></td><td>Г.</td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <p>А –</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | А.                  |    | В.                |  | Б. |  | Г. |  |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | В.                  |  |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Б.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Г.                  |  |                   |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |                   |    |                   |    |           |    |                           |    |                            |    |                               |   |                                                               |    |                              |  |  |    |                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|-------|-----------|-------|-------|------|---|---|---|---|---|---|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|-----|--|-------|-------|---------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|--|--|--|----------|-----------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|----|----------|--|--|--|----|-----------|--|--|--|----|-----------|--|--|--|----|-----------|--|--|--|----|-----------|--|--|--|----|-----------|--|--|--|----|-----------|--|--|--|----|-----------|--|--|--|----|-----------|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------|--|
|                                                                                                   | <p><b>Б –</b></p> <p><b>В. –</b></p> <p><b>Г. –</b></p> <p>Обоснование:</p> <p>А. –</p> <p>Б. –</p> <p>В –</p> <p>Г –</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| <b>18</b>                                                                                         | <p><b>Прочитайте текст.</b></p> <p>Оцените качество образцов из сплава марки Д16 АМ на соответствие требованиям ГОСТ 21631-2023 по толщине при ширине листа 2000, выборка //. Результаты измерений МК ГОСТ 6507-90 -0,01 представлены в таблице:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">№ образца</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Результаты измерения</td> <td>1,68</td> <td>2,27</td> <td>1,21</td> <td>0,87</td> <td>1,01</td> <td>1,35</td> <td>2,73</td> <td>4,12</td> <td>3,62</td> </tr> <tr> <td>Номинальный размер</td> <td>2,0</td> <td>2,5</td> <td>1,5</td> <td>1,0</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> <td>3,0</td> <td>4,5</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023)</td> <td>-0,30</td> <td>-0,20</td> <td>-0,25</td> <td>-0,10</td> <td>-0,15</td> <td>-0,20</td> <td>-0,25</td> <td>-0,35</td> <td>0,35</td> </tr> </table> <p><b>Заполните бланк уведомления поставщика по установленной форме. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">на входном контроле<br/>при испытаниях</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><u>в производстве</u><br/>при эксплуатации</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Наименование материала ( изделия)</td> <td colspan="2">НТД</td> </tr> <tr> <td>ТТН №</td> <td>Дата:</td> <td>Всего<br/>оставлено:</td> <td>Сертификат<br/>качества</td> <td>Количество<br/>несоотв. изд.</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Содержание несоответствий</td> </tr> <tr> <td>№<br/>п/п</td> <td>Параметры</td> <td>Размер<br/>выборки</td> <td>Количество<br/>несоотв. изд.</td> <td>Величина<br/>несоответствия</td> </tr> <tr><td>1.</td><td>1,0x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td>1,2 x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td>1,5 x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td>1,6 x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td>2,0 x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.</td><td>2,5 x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7.</td><td>3,0 x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8.</td><td>4,0 x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9.</td><td>4,5 x2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="3">Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий.</td> <td colspan="2">Данные будут внесены в лист оценки поставщика.</td> </tr> </table> |                     |                                                |                             |       | № образца | 1     | 2     | 3    | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Результаты измерения | 1,68 | 2,27 | 1,21 | 0,87 | 1,01 | 1,35 | 2,73 | 4,12 | 3,62 | Номинальный размер | 2,0 | 2,5 | 1,5 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 3,0 | 4,5 | 4,0 | Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023) | -0,30 | -0,20 | -0,25 | -0,10 | -0,15 | -0,20 | -0,25 | -0,35 | 0,35 | Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции |  |  |  |  | на входном контроле<br>при испытаниях |  |  | <u>в производстве</u><br>при эксплуатации |  | Наименование материала ( изделия) |  |  | НТД |  | ТТН № | Дата: | Всего<br>оставлено: | Сертификат<br>качества | Количество<br>несоотв. изд. | Содержание несоответствий |  |  |  |  | №<br>п/п | Параметры | Размер<br>выборки | Количество<br>несоотв. изд. | Величина<br>несоответствия | 1. | 1,0x2000 |  |  |  | 2. | 1,2 x2000 |  |  |  | 3. | 1,5 x2000 |  |  |  | 4. | 1,6 x2000 |  |  |  | 5. | 2,0 x2000 |  |  |  | 6. | 2,5 x2000 |  |  |  | 7. | 3,0 x2000 |  |  |  | 8. | 4,0 x2000 |  |  |  | 9. | 4,5 x2000 |  |  |  | Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий. |  |  | Данные будут внесены в лист оценки поставщика. |  |
| № образца                                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                   | 3                                              | 4                           | 5     | 6         | 7     | 8     | 9    |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| Результаты измерения                                                                              | 1,68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,27                | 1,21                                           | 0,87                        | 1,01  | 1,35      | 2,73  | 4,12  | 3,62 |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| Номинальный размер                                                                                | 2,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,5                 | 1,5                                            | 1,0                         | 1,2   | 1,6       | 3,0   | 4,5   | 4,0  |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023)                                                | -0,30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -0,20               | -0,25                                          | -0,10                       | -0,15 | -0,20     | -0,25 | -0,35 | 0,35 |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| на входном контроле<br>при испытаниях                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     | <u>в производстве</u><br>при эксплуатации      |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| Наименование материала ( изделия)                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     | НТД                                            |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| ТТН №                                                                                             | Дата:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Всего<br>оставлено: | Сертификат<br>качества                         | Количество<br>несоотв. изд. |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| Содержание несоответствий                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| №<br>п/п                                                                                          | Параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Размер<br>выборки   | Количество<br>несоотв. изд.                    | Величина<br>несоответствия  |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 1.                                                                                                | 1,0x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 2.                                                                                                | 1,2 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 3.                                                                                                | 1,5 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 4.                                                                                                | 1,6 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 5.                                                                                                | 2,0 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 6.                                                                                                | 2,5 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 7.                                                                                                | 3,0 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 8.                                                                                                | 4,0 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| 9.                                                                                                | 4,5 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |
| Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     | Данные будут внесены в лист оценки поставщика. |                             |       |           |       |       |      |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |                                                        |  |  |  |  |                                       |  |  |                                           |  |                                   |  |  |     |  |       |       |                     |                        |                             |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |    |           |  |  |  |                                                                                                   |  |  |                                                |  |

|                                                                                                                  | Контактное лицо:<br>Тел.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Утвердил:   начальник ОТК |                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|--|----|-----------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  | Обоснование:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
| 19                                                                                                               | Прочитайте текст, установите соответствие между понятием «погрешность» и причиной ее возникновения.<br><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
|                                                                                                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Вид погрешность</th> <th colspan="2">Признаки ее возникновения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Систематическая</td> <td>А.</td> <td>неправильный отсчёт по шкале прибора; ошибка при записи наблюдений; наличие сильно влияющей величины; неисправность средств измерений; кратковременные резкие изменения условий проведения измерений</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Случайная</td> <td>Б.</td> <td>неисправности средств измерений, несовершенство метода измерений, неправильная установка измерительных приборов, отступление от нормальных условий их работы, особенности самого оператора</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Грубая</td> <td>В.</td> <td>неучтённое влияние отклонения в одну сторону какого-либо из параметров, характеризующих условия измерений, от установленного значения</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Г.</td> <td>непостоянство физических условий, в которых производятся измерения</td> </tr> </tbody> </table> |                           |                                                                    | Вид погрешность                                                                                                                                                                                      |   | Признаки ее возникновения |  | 1. | Систематическая | А. | неправильный отсчёт по шкале прибора; ошибка при записи наблюдений; наличие сильно влияющей величины; неисправность средств измерений; кратковременные резкие изменения условий проведения измерений | 2. | Случайная | Б. | неисправности средств измерений, несовершенство метода измерений, неправильная установка измерительных приборов, отступление от нормальных условий их работы, особенности самого оператора | 3. | Грубая | В. | неучтённое влияние отклонения в одну сторону какого-либо из параметров, характеризующих условия измерений, от установленного значения |  |  | Г. | непостоянство физических условий, в которых производятся измерения |
|                                                                                                                  | Вид погрешность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           | Признаки ее возникновения                                          |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
|                                                                                                                  | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Систематическая           | А.                                                                 | неправильный отсчёт по шкале прибора; ошибка при записи наблюдений; наличие сильно влияющей величины; неисправность средств измерений; кратковременные резкие изменения условий проведения измерений |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
|                                                                                                                  | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Случайная                 | Б.                                                                 | неисправности средств измерений, несовершенство метода измерений, неправильная установка измерительных приборов, отступление от нормальных условий их работы, особенности самого оператора           |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
|                                                                                                                  | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Грубая                    | В.                                                                 | неучтённое влияние отклонения в одну сторону какого-либо из параметров, характеризующих условия измерений, от установленного значения                                                                |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Г.                        | непостоянство физических условий, в которых производятся измерения |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
| Ответ<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
| <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           | 1                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                    | 3 |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
| 1                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                         |                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
| 20                                                                                                               | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ<br><b>Приведите определение понятия и формулу для расчета абсолютной погрешности.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |
|                                                                                                                  | Ответ:<br><br><br>Обоснование:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |   |                           |  |    |                 |    |                                                                                                                                                                                                      |    |           |    |                                                                                                                                                                                            |    |        |    |                                                                                                                                       |  |  |    |                                                                    |

## ВАРИАНТ 4

| № задания | ЗАДАНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                   |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | <p><b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие между уровнем автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и его функцией.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> |                                       |                   |                                                                                                                                                                                                              |
|           | <b>Уровень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       | <b>Функция</b>    |                                                                                                                                                                                                              |
|           | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Нижний уровень                        | А.                | сбор информации, поступающей с нижнего уровня, её обработка и хранение, выработка управляющих сигналов на основе анализа информации, передача информации о производственном участке на более высокий уровень |
|           | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Средний уровень                       | Б.                | уровень датчиков и исполнительных механизмов, которые устанавливаются непосредственно на технологических объектах.                                                                                           |
|           | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Верхний уровень                       | В.                | Уровень пультов управления, средств обработки и архивирования информации о ходе процесса                                                                                                                     |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       | Г.                | контроль за производством продукции. Этот процесс включает в себя сбор поступающих с производственных участков данных, их накопление, обработку и выдачу руководящих директив нижним ступеням.               |
|           | <p>Ответ:</p> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |                   |                                                                                                                                                                                                              |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       | 1                 | 2                                                                                                                                                                                                            |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                   | 3                                                                                                                                                                                                            |
| 2         | <p><b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие между видами устройств линий холодной прокатки и их назначением.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p>                                      |                                       |                   |                                                                                                                                                                                                              |
|           | <b>Компонент</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       | <b>Назначение</b> |                                                                                                                                                                                                              |
|           | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Вертикальная система размотки катанки | А.                | наматывание проволоки на разборные или неразборные катушки                                                                                                                                                   |
|           | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Горизонтальный намотчик               | Б.                | протягивание катанки через кассеты холодной прокатки                                                                                                                                                         |
|           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Автоматический вертикальный намотчик  | В.                | разматывание бунтов катанки диаметром от 5,5 до 16 мм и обеспечения непрерывной подачи катанки в линию                                                                                                       |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       | Г.                | наматывание стальной проволоки на разборные катушки и упаковывает обвязанные компактные бухты                                                                                                                |
|           | <p>Ответ:</p> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |                   |                                                                                                                                                                                                              |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       | 1                 | 2                                                                                                                                                                                                            |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                   | 3                                                                                                                                                                                                            |

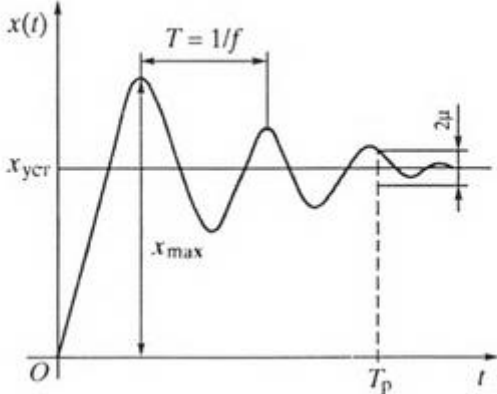
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                   |                                                                                                                                                   |   |   |   |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|--|
| 3                                                                                          | <b>Прочитайте текст и установите правильное соответствие между устройствами линий горячей прокатки и их назначением</b><br><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b> |                            |                   |                                                                                                                                                   |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | <b>Средство</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                            | <b>Устройство</b> |                                                                                                                                                   |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Механизмы правки и намотки | А.                | Служат для подачи прокатываемого металла в валки и приёма его из валков                                                                           |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Рабочие рольганги          | Б.                | Обеспечивают равномерный нагрев металла перед прокаткой                                                                                           |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кантователи                | В.                | Корректируют геометрию проката и формируют рулоны или прутки заданной формы                                                                       |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            | Г.                | Служат для поворота прокатываемой полосы относительно продольной оси на 90° перед подачей в следующий калибр для обеспечения равномерного обжатия |   |   |   |  |  |  |
| Ответ:<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                   |                                                                                                                                                   |   |   |   |  |  |  |
| <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                   |                                                                                                                                                   | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| 1                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                          |                   |                                                                                                                                                   |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                   |                                                                                                                                                   |   |   |   |  |  |  |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                      |                                                                    |   |   |   |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|--|
| 4                                                                                          | <b>Прочитайте текст и установите соответствие</b><br>Различные виды информационных систем представляют собой инструменты, позволяющие собирать, обрабатывать и анализировать данные для принятия эффективных решений. <b>Установите соответствие между видом (типом) информационной системы (ИС) и ее назначением.</b><br><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b> |                                         |                      |                                                                    |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | <b>Вид (тип) ИС</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         | <b>Назначение ИС</b> |                                                                    |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Информационно-поисковая система         | А.                   | Информационная библиотечная система                                |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Управляющая информационная система      | Б.                   | Медицинские информационные системы                                 |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Интеллектуальная информационная система | В.                   | Компьютеризированная продажа железнодорожных билетов               |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         | Г.                   | Система бухгалтерского учета                                       |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         | Д.                   | Система оперативного планирования выпуска продукции                |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         | Е.                   | Система для пространственной визуализации и моделирования ситуаций |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         | Ж.                   | Система создания и редактирования электронных карт                 |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            | Ответ:<br>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                      |                                                                    |   |   |   |  |  |  |
| <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                      |                                                                    | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| 1                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                       |                      |                                                                    |   |   |   |  |  |  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                      |                                                                    |   |   |   |  |  |  |

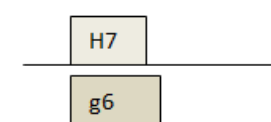
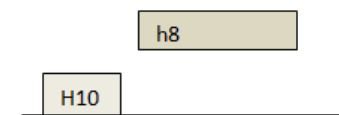
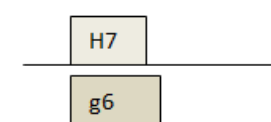
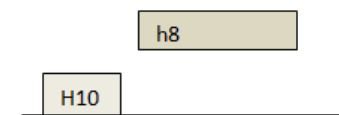
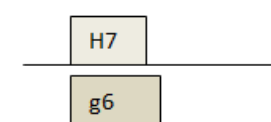
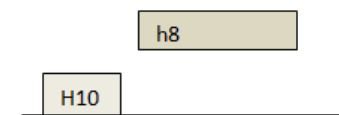
|   |                                                                                                                          |  |  |  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 5 | <b>Прочитайте текст и установите соответствие</b><br>Использование в деятельности поисковых и справочно-поисковых систем |  |  |  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

</

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |  |  |  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|
|           | <div>Запишите формулы под соответствующими ячейками</div> <table><tr><td>Ячейка C4</td><td>Ячейка C5</td><td>Ячейка C6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>Обоснование:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ячейка C4 | Ячейка C5 | Ячейка C6 |  |  |  |
| Ячейка C4 | Ячейка C5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ячейка C6 |           |           |  |  |  |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |  |  |  |
| 7         | <div><b>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</b><br/>Автоматизированная система управления (АСУ) – это автоматизированная разными операциями система управления в рамках производственного процесса на предприятии, которая позволяет увеличить показатели эффективности управленческой деятельности за счет автоматизации процессов планирования и прогнозирования под управлением человека. <b>Выберите правильное определение понятия «автоматизированная система управления (АСУ)» (базовый уровень)</b><br/><b>А.</b> Комплекс программных средств, а также персонала, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия<br/><b>Б.</b> Комплекс аппаратных средств, а также персонала, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия<br/><b>В.</b> Комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия<br/><b>Г.</b> Комплекс аппаратных и программных средств, а также персонала, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия</div> <div>Ответ: .</div> <div>Обоснование:</div> |           |           |           |  |  |  |
| 8         | <div><b>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</b><br/>САПР ТП «Вертикаль» – это система автоматизированного проектирования технологических процессов, входящая в состав комплекса технологической подготовки производства компании АСКОН. Комплекс включает, наряду с самой Вертикалью, модуль 2D/3D CAD-моделирования КОМПАС; систему управления инженерными данными и жизненным циклом изделия ЛОЦМАН:PLM, а также целый ряд расчетно-нормировочных приложений, которые взаимодействуют между собой. <b>Какие задачи позволяет решить взаимосвязь САПР ТП Вертикаль с другими системами комплекса?</b></div> <div>Ответ:</div> <div>Обоснование:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           |  |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p>Под качеством управления понимается соответствие между желаемыми и реальными результатами управления. Изучив диаграмму качества управления САУ, перечислите показатели качества процесса управления, определяемые по переходной характеристике САУ.</p>  <p>А. Время выполнения обработки<br/> Б. Максимальное отклонение управляемой величины<br/> В. Время регулирования<br/> Г. Колебательность</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |
| 10 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p>Технологическая подготовка производства (ТПП) – совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства (ГОСТ 14.004–83)..</p> <p><b>Укажите состав ТПП:</b></p> <p>А. Разработка и применение технологических процессов.<br/> Б. Разработка и применение технологических процессов<br/> В. Разработка и применение технических средств<br/> Г. Проектирование и изготовление средств технологического оснащения</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование</p>                                             |
| 11 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>В системах автоматического регулирования обратная связь служит для сравнения действительного закона изменения регулируемого параметра с требуемым. Для этого часть энергии подаётся с выхода системы на её вход.</p> <p><b>Укажите, какой тип обратной связи от регулируемых параметров используется в системах автоматического регулирования (САР):</b></p> <p>А. Отрицательная прямая связь<br/> Б. Отрицательная обратная связь<br/> В. Положительная обратная связь</p>                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Г. Положительная прямая связь</b></p> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>По виду входного и выходного сигнала датчики автоматизированных систем ОМД классифицируются на масштабные и преобразователи физической природы. Укажите датчики - преобразователи физической природы сигнала автоматизированных систем ОМД:</p> <p><b>А. Фотоэлемент</b><br/> <b>Б. Трансформатор</b><br/> <b>В. Электромагнит</b><br/> <b>Г. Усилитель</b></p> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p>                                                                                                                         |
| 13 | <p><b>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</b></p> <p>Структура автоматизации технологического процесса включает отдельные специализированные структурные и функциональные подсистемы с базами данных и программным обеспечением, которое постоянно обновляется и совершенствуется. <b>Укажите документ, определяющий структуру и характер автоматизации технологического процесса</b></p> <p><b>А. Инструкционная карта</b><br/> <b>Б. Функциональная схема</b><br/> <b>В. Технологическая карта</b><br/> <b>Г. Принципиальная схема</b></p> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> |
| 14 | <p>Прочитайте текст и установите последовательность выполнения действий при выполнении поверки нутромера:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опробование;</li> <li>2. Определение метрологических параметров;</li> <li>3. Внешний осмотр;</li> <li>4. Оформление результатов поверки;</li> <li>5. Установка для фиксирования на измерительный стенд;</li> <li>6. Измерение с использованием образцов и сравнение с эталоном;</li> </ol> <p>Ответ:</p>                                                                                                                                                                      |
| 15 | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие обозначения параметра и его названия на примере записи: Ø50H6/g5</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                       | <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</b></p> <table><tr><th colspan="2">Обозначение параметра</th><th colspan="2">Назначение параметра</th></tr><tr><td>1.</td><td>Ø50</td><td>А.</td><td>квалитет для отверстия</td></tr><tr><td>2.</td><td>H</td><td>Б.</td><td>отклонение для вала, мкм</td></tr><tr><td>3.</td><td>g</td><td>В.</td><td>отклонение для отверстия, мкм</td></tr><tr><td>4.</td><td>6</td><td>Г.</td><td>квалитет для вала</td></tr><tr><td>5.</td><td>5</td><td>Д.</td><td>номинальный размер параметров соединяемых деталей, мм</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Е.</td><td>номинальное отклонение параметров соединяемых деталей, мм</td></tr></table> <p>Ответ<br/>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Обозначение параметра |                                                                                       | Назначение параметра |                                                                                       | 1. | Ø50                                                                                 | А. | квалитет для отверстия                                                                | 2. | H | Б. | отклонение для вала, мкм | 3. | g | В. | отклонение для отверстия, мкм | 4. | 6 | Г. | квалитет для вала | 5. | 5 | Д. | номинальный размер параметров соединяемых деталей, мм |  |  | Е. | номинальное отклонение параметров соединяемых деталей, мм | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|--------------------------|----|---|----|-------------------------------|----|---|----|-------------------|----|---|----|-------------------------------------------------------|--|--|----|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| Обозначение параметра |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Назначение параметра  |                                                                                       |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1.                    | Ø50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | А.                    | квалитет для отверстия                                                                |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 2.                    | H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Б.                    | отклонение для вала, мкм                                                              |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 3.                    | g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | В.                    | отклонение для отверстия, мкм                                                         |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 4.                    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Г.                    | квалитет для вала                                                                     |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5.                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Д.                    | номинальный размер параметров соединяемых деталей, мм                                 |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Е.                    | номинальное отклонение параметров соединяемых деталей, мм                             |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                     | 4                                                                                     | 5                    |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                       |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 16                    | <p><b>Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <p>Если действительный размер меньше наименьшего предельного размера, для внутреннего элемента детали, то:</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>А. Брак неисправимый</p> <p>Б. Брак исправимый</p> <p>В. Брака нет</p> <p>Г. Брак незначительный</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                                                       |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 17                    | <p><b>Прочитайте текст, по графическому изображению полей допусков определите посадку и систему посадки (система отверстия или система вала). Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p> <table><tr><td>А.</td><td></td><td>В.</td><td></td></tr><tr><td>Б.</td><td></td><td>Г.</td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <p>А –</p> <p>Б –</p> <p>В –</p> <p>Г. –</p> <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                                            | А.                    |    | В.                   |  | Б. |  | Г. |  |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | В.                    |  |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Б.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Г.                    |  |                      |                                                                                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |    |   |    |                          |    |   |    |                               |    |   |    |                   |    |   |    |                                                       |  |  |    |                                                           |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 18                                                                                                       | <p><b>Прочитайте текст. Оцените качество образцов из сплава марки Д1 АТ на соответствие требованиям ГОСТ 21631-2023 по толщине при ширине листа 1000, выборка /.</b></p> <p>Результаты измерений МК ГОСТ 6507-90 - 0,01 представлены в таблице:</p> <table border="1"> <tr> <td>№ образца</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Результаты измерения</td> <td>1,68</td> <td>2,27</td> <td>1,21</td> <td>0,87</td> <td>1,01</td> <td>1,35</td> <td>2,73</td> <td>4,12</td> <td>3,62</td> </tr> <tr> <td>Номинальный размер</td> <td>2,0</td> <td>2,5</td> <td>1,5</td> <td>1,0</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> <td>3,0</td> <td>4,5</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023)</td> <td>-0,30</td> <td>-0,20</td> <td>-0,25</td> <td>-0,10</td> <td>-0,15</td> <td>-0,20</td> <td>-0,25</td> <td>-0,35</td> <td>0,35</td> </tr> </table> |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      | № образца | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Результаты измерения | 1,68 | 2,27 | 1,21 | 0,87 | 1,01 | 1,35 | 2,73 | 4,12 | 3,62 | Номинальный размер | 2,0 | 2,5 | 1,5 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 3,0 | 4,5 | 4,0 | Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023) | -0,30 | -0,20 | -0,25 | -0,10 | -0,15 | -0,20 | -0,25 | -0,35 | 0,35 |
|                                                                                                          | № образца                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1         | 2     | 3                                | 4                | 5                                                     | 6                        | 7     | 8                        | 9    |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | Результаты измерения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,68      | 2,27  | 1,21                             | 0,87             | 1,01                                                  | 1,35                     | 2,73  | 4,12                     | 3,62 |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | Номинальный размер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,0       | 2,5   | 1,5                              | 1,0              | 1,2                                                   | 1,6                      | 3,0   | 4,5                      | 4,0  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | Предельные отклонения по толщине (ГОСТ 21631-2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -0,30     | -0,20 | -0,25                            | -0,10            | -0,15                                                 | -0,20                    | -0,25 | -0,35                    | 0,35 |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | <p><b>Заполните бланк уведомления поставщика по установленной форме. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | <p><b>ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | <p>Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | <p>на входном контроле<br/>при испытаниях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |       |                                  |                  | <p><u>в производстве</u><br/>при эксплуатации</p>     |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | Наименование материала ( изделия)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |       |                                  |                  |                                                       | НТД                      |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | ТТН №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | Дата: |                                  | Всего оставлено: |                                                       | Сертификат качества      |       | Количество несоотв. изд. |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | <p>Содержание несоответствий</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Параметры |       |                                  | Размер выборки   |                                                       | Количество несоотв. изд. |       | Величина несоответствия  |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,0x1000  |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,2 x1000 |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,5 x1000 |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,6 x1000 |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                          | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,0 x1000 |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6.                                                                                                       | 2,5 x1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7.                                                                                                       | 3,0 x1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8.                                                                                                       | 4,0 x1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9.                                                                                                       | 4,5 x1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| <p>Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |       |                                  |                  | <p>Данные будут внесены в лист оценки поставщика.</p> |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| <p>Контактное лицо:<br/>Тел.:</p>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |       | <p>Утвердил:   начальник ОТК</p> |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| <p>Обоснование:</p>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |       |                                  |                  |                                                       |                          |       |                          |      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        |                    |             |                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| 19                                                                                                                                                                                      | <p>Прочитайте текст, установите соответствие между терминами и их определениями</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. В предложенных ответах есть лишний вариант.</p> |                    |             |                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | Термин                                                                                                                                                                                                                                 |                    | Определение |                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | 1.                                                                                                                                                                                                                                     | Номинальный размер | А.          | характер соединения деталей                      |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2.                                                                                                                                                                                                                                     | Нулевая линия      | Б.          | от него ведут все расчеты и указывают на чертеже |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | 3.                                                                                                                                                                                                                                     | Посадка            | В.          | характеристика точности изготовления изделия     |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                                      | Квалитет           | Г.          | характеристика качества изготовления изделия     |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        |                    | Д.          | соответствует номинальному размеру               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| <p>Ответ</p> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                        |                    |             |                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                      | 3                  | 4           |                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        |                    |             |                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                                      | <p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</p> <p>В единой системе допусков и посадок, действующей в РФ, установлено 20 квалитетов для размеров до 3150 мм. Дайте определение понятию «квалитет»</p>                |                    |             |                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | <p>Ответ:</p>                                                                                                                                                                                                                          |                    |             |                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                         | <p>Обоснование:</p>                                                                                                                                                                                                                    |                    |             |                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |

### 3 КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

#### ВАРИАНТ 1

| № задания | ЗАДАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|---------|---|---|---|---|---|---|
| 1         | <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>А, Б, В</td><td>Г, Д, Е</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 2         | А, Б, В | Г, Д, Е |   |   |   |   |   |   |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| А, Б, В   | Г, Д, Е                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| 2.        | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Д</td><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 2         | 3       | 4       | 5 | Д | Б | Г | А | В |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3         | 4         | 5       |         |   |   |   |   |   |   |
| Д         | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Г         | А         | В       |         |   |   |   |   |   |   |
| 3.        | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1         | 2         | 3       | 4       | В | Г | А | Б |   |   |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3         | 4         |         |         |   |   |   |   |   |   |
| В         | Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | А         | Б         |         |         |   |   |   |   |   |   |
| 4         | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1         | 2         | 3       | Б       | В | А |   |   |   |   |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3         |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| Б         | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | А         |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| 5         | 3, 5, 1, 4, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| 6         | <table><tr><td>Ячейка С3</td><td>Ячейка С4</td></tr><tr><td>= C1-C2</td><td>=C3/C1</td></tr></table> <p>Обоснование: Для выполнения вычислений (расчетов) в указанные ячейки нужно вписать данные формулы, которые содержат ссылки на ячейки с нужными значениями (данными)</p>                                                                                                                                                          | Ячейка С3 | Ячейка С4 | = C1-C2 | =C3/C1  |   |   |   |   |   |   |
| Ячейка С3 | Ячейка С4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| = C1-C2   | =C3/C1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| 7         | <p>Б</p> <p>Обоснование: вариант наиболее полно отражает суть данного понятия, так как автоматизированная система обработки информации включает программные и аппаратные средства обработки данных.</p>                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| 8         | <p>Пробел является символом компьютерного (машинного) алфавита и кодируется в битах, то есть имеет информационный вес.</p> <p>Обоснование: При наборе текста на компьютере информационный вес одного символа составляет 8 бит или 1 байт. Поэтому лишние пробелы увеличивают информационный вес файла, что затрудняет их хранение и передачу и необходимо соблюдать правила расстановки пробелов между словами и знаками препинания.</p> |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |
| 9         | <p>Ответ: А, В</p> <p>Обоснование Сенсоры и датчики — устройства, которые лежат в основе автоматизации и позволяют системам реагировать на изменения и работать без</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |         |         |   |   |   |   |   |   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |      |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|
|    | вмешательства человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |      |   |
| 10 | А, В, Г<br>Обоснование<br>Эти варианты правильные, так как мероприятия регистрации и анализа показателей АСУ направлены на автоматизацию регистрации и анализа данных, что ускоряет выполнение отдельных операций по сбору и обработке данных и повышает оперативность управления                                                                                                                                                                |   |   |   |   |      |   |
| 11 | В<br>Обоснование этот вариант правильный, так как мультиплексор – это устройство в системе передачи данных, который позволяет передавать сигнал с одного из входов на выход                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |      |   |
| 12 | А, Б, В<br>Обоснование Выбор зависит от различных параметров, включая указанные варианты. Метод контроля указывают в нормативно-технической документации на прокат.                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |      |   |
| 13 | А<br>Обоснование этот вариант правильный, так как система автоматического регулирования устойчива, если переходные процессы, вызванные внешними воздействиями (управляющими сигналами или возмущениями), будут затухающими.                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |      |   |
| 14 | 3, 1, 2, 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |      |   |
| 15 | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В, Г</td><td>А</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 2 | 3 | Б | В, Г | А |
| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 |   |   |   |      |   |
| Б  | В, Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | А |   |   |   |      |   |
| 16 | Ответ: Б, Г, Д<br><br>Обоснование: Законодательная база: ГОСТы (национальные и отраслевые), ФЗ. «Об обеспечении единства измерений»                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |      |   |
| 17 | А – с гарантированным зазором;<br>Б – с минимальным зазором, скользящая;<br>В. – переходная;<br>Г. – с натягом.<br><br>Обоснование:<br>А – с гарантированным зазором, поле допуска отверстия выше поля допуска вала;<br>Б – с минимальным зазором, скользящая, поле допуска отверстия выше поля допуска вала;<br>В. – переходная, поля допусков отверстия и вала пересекаются;<br>Г. – с натягом, поле допуска вала выше поля допуска отверстия. |   |   |   |   |      |   |
| 18 | <div>ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА</div> <div>Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |      |   |

|  |                                                                                                   |                 |                         |                                                |                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | на входном контроле<br>при испытаниях                                                             |                 |                         | в производстве<br>при эксплуатации             |                               |
|  | Наименование материала (изделия) лист АМц Н2                                                      |                 |                         | НТД ГОСТ 21631-2023                            |                               |
|  | ТТН №                                                                                             | Дата:12.03.2025 | Всего<br>оставлено:     | Сертификат<br>качества                         | Количество<br>несоотв. изд. 9 |
|  | Содержание несоответствий                                                                         |                 |                         |                                                |                               |
|  | №<br>п/п                                                                                          | Параметры       | Размер<br>выборки       | Количество<br>несоотв. изд.                    | Величина<br>несоответствия    |
|  | 1.                                                                                                | 1,0x1200        | ///                     | 1                                              | 0.03                          |
|  | 2.                                                                                                | 1,2 x1200       | ///                     | 1                                              | 0.04                          |
|  | 3.                                                                                                | 1,5 x1200       | ///                     | 1                                              | 0.04                          |
|  | 4.                                                                                                | 1,6 x1200       | ///                     | 1                                              | 0.05                          |
|  | 5.                                                                                                | 2,0 x1200       | ///                     | 1                                              | 0.02                          |
|  | 6.                                                                                                | 2,5 x1200       | ///                     | 1                                              | 0.03                          |
|  | 7.                                                                                                | 3,0 x1200       | ///                     | 1                                              | 0.02                          |
|  | 8.                                                                                                | 4,0 x1200       | ///                     | 1                                              | 0.03                          |
|  | 9.                                                                                                | 4,5 x1200       | ///                     | 1                                              | 0.03                          |
|  | Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий. |                 |                         | Данные будут внесены в лист оценки поставщика. |                               |
|  | Контактное лицо: Тел.:                                                                            |                 | Утвердил: начальник ОТК |                                                |                               |
|  | Обоснование: Предельные отклонения по толщине листов не соответствуют требованиям ГОСТ 21631-2023 |                 |                         |                                                |                               |

|    |   |   |      |
|----|---|---|------|
| 19 | 1 | 2 | 3    |
|    | В | Б | А, Г |

|    |                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Поверка — это процедура подтверждения соответствия средств измерения установленным метрологическим требованиям, проще - это тестирование прибора с применением эталонного образца. |
|    | Обоснование: ФЗ.3 «Об обеспечении единства измерений»                                                                                                                              |

## ВАРИАНТ 2

| № задания      | ЗАДАНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |                |        |   |   |   |   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|--------|---|---|---|---|
| 1              | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         | 2         | 3              | 4      | Б | Г | А | В |
| 1              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3         | 4         |                |        |   |   |   |   |
| Б              | Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | А         | В         |                |        |   |   |   |   |
| 2              | <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>А, Б, Г</td><td>В, Д</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1         | 2         | А, Б, Г        | В, Д   |   |   |   |   |
| 1              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |                |        |   |   |   |   |
| А, Б, Г        | В, Д                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |                |        |   |   |   |   |
| 3              | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1         | 2         | 3              | Б      | А | В |   |   |
| 1              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3         |           |                |        |   |   |   |   |
| Б              | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | В         |           |                |        |   |   |   |   |
| 4              | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1         | 2         | 3              | Б      | В | А |   |   |
| 1              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3         |           |                |        |   |   |   |   |
| Б              | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | А         |           |                |        |   |   |   |   |
| 5              | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1         | 2         | 3              | В      | А | Б |   |   |
| 1              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3         |           |                |        |   |   |   |   |
| В              | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Б         |           |                |        |   |   |   |   |
| 6              | <table><tr><td>Ячейка С3</td><td>Ячейка С4</td></tr><tr><td>=C1/(1-C2/100)</td><td>=C3-C1</td></tr></table> <p>Обоснование:<br/>Для выполнения вычислений (расчетов) нужно вписать в указанные ячейки данные формулы, так как они содержат ссылки на ячейки с нужными значениями (данными)</p>                                                                                                                                                | Ячейка С3 | Ячейка С4 | =C1/(1-C2/100) | =C3-C1 |   |   |   |   |
| Ячейка С3      | Ячейка С4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |                |        |   |   |   |   |
| =C1/(1-C2/100) | =C3-C1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |                |        |   |   |   |   |
| 7              | А<br>Обоснование: вариант наиболее полно отражает суть понятия, так как АСУТП включает как технические средства приема, хранения и передачи информации (данных), так и программы обработки информации                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |                |        |   |   |   |   |
| 8              | Шаблоны – служат основой для создания всех новых файлов.<br><br>Обоснование: Использование шаблонов значительно упрощает работу специалиста. При создании файла шаблона в новом файле можно контролировать настройки по умолчанию: единицы измерения, шаг привязки и допуски. Шаблоны разбиты на две большие группы: британские с английскими единицами измерения (дюймы и футы) и метрические с метрическими единицами (миллиметры и метры). |           |           |                |        |   |   |   |   |
| 9              | А, Б, В<br>Обоснование: эти варианты правильный, так как вариант Г относится к управляющим механизмам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |                |        |   |   |   |   |
| 10             | Б, В, Г<br>Обоснование: эти варианты правильные, так как ПЛК не хранит данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           |                |        |   |   |   |   |

| 11                                                     | А, Б, В<br>Обоснование: эти варианты правильные, так как подсистемы измерения ширины листа (СИ ШЛ) систему автоматизации участка ножниц поперечного резания листового прокатного стана нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|------------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------|---|---|--|--|---------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|------------------------------------------------|--|--|---------------------|--|-------|-----------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|--|--|--|--|----------|-----------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|----|----------|------|---|------|----|-----------|------|---|------|----|-----------|------|---|------|----|-----------|------|---|------|----|-----------|------|---|------|
| 12                                                     | А, Б, Г<br>Обоснование: эти варианты правильные, так как системы управления охлаждением оборудования обеспечивает режимы оперативного управления подачей воды и воздуха в РТК нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 13                                                     | Б.<br>Обоснование: этот вариант правильный, так как САР обеспечивают поддержание регулируемой величины на заданном уровне или изменение её по заданной программе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 14                                                     | Ответ: 31254                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 15                                                     | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td><td>В</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                    |                               |  | 1                            | 2 | 3 | 4 | Б | А                                                      | Г | В |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 1                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                   | 4                                  |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| Б                                                      | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г                   | В                                  |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 16                                                     | Г<br>Обоснование: ФЗ «Об обеспечении единства измерений»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 17                                                     | А – система отверстия;<br>Б – система отверстия;<br>В. – система отверстия;<br>Г. – система отверстия.<br><br>Обоснование: Посадки системы отверстия — посадки, в которых требуемые зазоры и натяги получаются сочетанием различных по основному отклонению полей допусков валов с полем допуска основного отверстия ( $EI = 0$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 18                                                     | <table><tr><th colspan="5">ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА</th></tr><tr><td colspan="5">Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции</td></tr><tr><td colspan="3">на входном контроле<br/>при испытаниях</td><td colspan="2">в производстве<br/>при эксплуатации</td></tr><tr><td colspan="3">Наименование материала (изделия) лист<br/>АМг2Н</td><td colspan="2">НТД ГОСТ 21631-2023</td></tr><tr><td>ТТН №</td><td>Дата:12.03.2025</td><td>Всего<br/>оставлено:</td><td>Сертификат<br/>качества</td><td>Количество<br/>несоотв. изд. 9</td></tr><tr><td colspan="5">Содержание несоответствий</td></tr><tr><td>№<br/>п/п</td><td>Параметры</td><td>Размер<br/>выборки</td><td>Количество<br/>несоотв. изд.</td><td>Величина<br/>несоответствия</td></tr><tr><td>1.</td><td>1,0x1500</td><td>////</td><td>1</td><td>0.03</td></tr><tr><td>2.</td><td>1,2 x1500</td><td>////</td><td>1</td><td>0.04</td></tr><tr><td>3.</td><td>1,5 x1500</td><td>////</td><td>1</td><td>0.04</td></tr><tr><td>4.</td><td>1,6 x1500</td><td>////</td><td>1</td><td>0.05</td></tr><tr><td>5.</td><td>2,0 x1500</td><td>////</td><td>1</td><td>0.02</td></tr></table> |                     |                                    |                               |  | ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА |   |   |   |   | Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции |   |   |  |  | на входном контроле<br>при испытаниях |  |  | в производстве<br>при эксплуатации |  | Наименование материала (изделия) лист<br>АМг2Н |  |  | НТД ГОСТ 21631-2023 |  | ТТН № | Дата:12.03.2025 | Всего<br>оставлено: | Сертификат<br>качества | Количество<br>несоотв. изд. 9 | Содержание несоответствий |  |  |  |  | №<br>п/п | Параметры | Размер<br>выборки | Количество<br>несоотв. изд. | Величина<br>несоответствия | 1. | 1,0x1500 | //// | 1 | 0.03 | 2. | 1,2 x1500 | //// | 1 | 0.04 | 3. | 1,5 x1500 | //// | 1 | 0.04 | 4. | 1,6 x1500 | //// | 1 | 0.05 | 5. | 2,0 x1500 | //// | 1 | 0.02 |
| ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| на входном контроле<br>при испытаниях                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | в производстве<br>при эксплуатации |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| Наименование материала (изделия) лист<br>АМг2Н         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | НТД ГОСТ 21631-2023                |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| ТТН №                                                  | Дата:12.03.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Всего<br>оставлено: | Сертификат<br>качества             | Количество<br>несоотв. изд. 9 |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| Содержание несоответствий                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                    |                               |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| №<br>п/п                                               | Параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Размер<br>выборки   | Количество<br>несоотв. изд.        | Величина<br>несоответствия    |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 1.                                                     | 1,0x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ////                | 1                                  | 0.03                          |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 2.                                                     | 1,2 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ////                | 1                                  | 0.04                          |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 3.                                                     | 1,5 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ////                | 1                                  | 0.04                          |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 4.                                                     | 1,6 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ////                | 1                                  | 0.05                          |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |
| 5.                                                     | 2,0 x1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ////                | 1                                  | 0.02                          |  |                              |   |   |   |   |                                                        |   |   |  |  |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |          |           |                   |                             |                            |    |          |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |    |           |      |   |      |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |                                                |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                   | 6.                                                                                                                                                                                                                                          | 2,5 x1500 | ////                    | 1                                              | 0.03 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                   | 7.                                                                                                                                                                                                                                          | 3,0 x1500 | ////                    | 1                                              | 0.02 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                   | 8.                                                                                                                                                                                                                                          | 4,0 x1500 | ////                    | 1                                              | 0.03 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                   | 9.                                                                                                                                                                                                                                          | 4,5 x1500 | ////                    | 1                                              | 0.03 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                   | Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий.                                                                                                                                           |           |                         | Данные будут внесены в лист оценки поставщика. |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                   | Контактное лицо: Тел.:                                                                                                                                                                                                                      |           | Утвердил: начальник ОТК |                                                |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Обоснование: Предельные отклонения по толщине листов не соответствуют требованиям ГОСТ 21631-2023 |                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |                                                |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 19                                                                                                | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>A</td><td>Г</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>                                                                                                                           |           |                         |                                                |      | 1 | 2 | 3 | 4 | A | Г | Б | В |
| 1                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                           | 3         | 4                       |                                                |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| A                                                                                                 | Г                                                                                                                                                                                                                                           | Б         | В                       |                                                |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 20                                                                                                | <p>Средства измерения — это технические средства или объекты, предназначенные для измерений и имеющие нормированные метрологические характеристики.</p> <p>Обоснование: Законодательная база 2 ФЗ.3 «Об обеспечении единства измерений»</p> |           |                         |                                                |      |   |   |   |   |   |   |   |   |

### ВАРИАНТ 3

| № задания                | Задание                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |                          |              |   |   |   |   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|--------------|---|---|---|---|
| 1                        | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>                                                                                                                                                                                      | 1         | 2         | 3                        | 4            | Б | Г | А | В |
| 1                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3         | 4         |                          |              |   |   |   |   |
| Б                        | Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | А         | В         |                          |              |   |   |   |   |
| 2.                       | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                          | 1         | 2         | 3                        | Г            | В | А |   |   |
| 1                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3         |           |                          |              |   |   |   |   |
| Г                        | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | А         |           |                          |              |   |   |   |   |
| 3.                       | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                          | 1         | 2         | 3                        | Б            | Г | А |   |   |
| 1                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3         |           |                          |              |   |   |   |   |
| Б                        | Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | А         |           |                          |              |   |   |   |   |
| 4                        | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                          | 1         | 2         | 3                        | В            | Г | А |   |   |
| 1                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3         |           |                          |              |   |   |   |   |
| В                        | Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | А         |           |                          |              |   |   |   |   |
| 5                        | 3, 2, 1, 7, 5, 4, 6                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |                          |              |   |   |   |   |
| 6                        | <table><tr><td>Ячейка С4</td><td>Ячейка С5</td></tr><tr><td>=0,94-0,0005*С3-0,056*С2</td><td>=(С4^2*С1)/2</td></tr></table> <p>Обоснование: Для выполнения вычислений (расчетов) в указанные ячейки нужно вписать данные формулы, которые содержат ссылки на ячейки с нужными значениями (данными)</p> | Ячейка С4 | Ячейка С5 | =0,94-0,0005*С3-0,056*С2 | =(С4^2*С1)/2 |   |   |   |   |
| Ячейка С4                | Ячейка С5                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |                          |              |   |   |   |   |
| =0,94-0,0005*С3-0,056*С2 | =(С4^2*С1)/2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |           |                          |              |   |   |   |   |
| 7                        | <p>В</p> <p>Обоснование: вариант наиболее полно отражает суть понятия «автоматизированные информационные технологии», так как автоматизированные информационные технологии включает все этапы обработки информации (данных).</p>                                                                       |           |           |                          |              |   |   |   |   |
| 8                        | <p>Основной метод моделирования – метод конечных элементов.</p> <p>Обоснование суть метода: рассчитываемая область (заготовка, инструмент) разбивается на некоторое количество элементов, имеющих форму треугольников или гексаэдров. В каждом отдельном элементе решается система уравнений.</p>      |           |           |                          |              |   |   |   |   |
| 9                        | <p>А, В, Г.</p> <p>Обоснование: эти варианты правильные, так как система автоматического управления давлением не входит в состав автоматической системы линии горячей прокатки</p>                                                                                                                     |           |           |                          |              |   |   |   |   |
| 10                       | <p>Б, В, Г</p> <p>Обоснование эти варианты правильные, так как сенсоры в автоматическом</p>                                                                                                                                                                                                            |           |           |                          |              |   |   |   |   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|------|------|---|
|    | загрузочном устройстве не применяют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 11 | Б.<br>Обоснование: этот вариант правильный, так как Робот – автоматический манипулятор, выполняющий рабочие операции со сложными пространственными перемещениями                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 12 | А, В, Г<br>Обоснование: этот вариант правильный, так как единичной автоматизации нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 13 | В<br>Обоснование: этот вариант правильный, так как наиболее полно отражает цель автоматизации производственных процессов ОМД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 14 | Ответ: 3, 1, 4, 5, 6, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 15 | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>А</td><td>В</td><td>В, Г</td><td>Б, Г</td><td>Д</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                     |                                    |                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | А | В | В, Г | Б, Г | Д |
| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3               | 4                   | 5                                  |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| А  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | В, Г            | Б, Г                | Д                                  |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 16 | Ответ: Г<br><br>Обоснование: Законодательная база   ФЗ   «Об обеспечении единства измерений»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 17 | А – с натягом<br>Б – переходная;<br>В. – с минимальным зазором, скользящая<br>Г. – с гарантированным зазором<br><br>Обоснование:<br>А. – с натягом, поле допуска вала выше поля допуска отверстия<br>Б. – переходная, поля допусков отверстия и вала пересекаются;<br>В – с минимальным зазором, скользящая, поле допуска отверстия выше поля допуска вала;<br>Г – с гарантированным зазором, поле допуска отверстия выше поля допуска вала; |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 18 | ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
|    | Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
|    | на входном контроле<br>при испытаниях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                     | в производстве<br>при эксплуатации |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
|    | Наименование материала (изделия) лист Д16<br>АМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                     | НТД ГОСТ 21631-2023                |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
|    | ТТН №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Дата:12.03.2025 | Всего<br>оставлено: | Сертификат<br>качества             | Количество<br>несоотв. изд. 9 |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
|    | Содержание несоответствий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                     |                                    |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
|    | №<br>п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Параметры       | Размер<br>выборки   | Количество<br>несоотв. изд.        | Величина<br>несоответствия    |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
|    | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,0x2000        | //                  | 1                                  | 0.03                          |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |
| 2. | 1,2 x2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | //              | 1                   | 0.04                               |                               |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                         |                                                |      |   |   |   |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|
|    | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,5 x2000 | //                      | 1                                              | 0.04 |   |   |   |   |   |   |
|    | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,6 x2000 | //                      | 1                                              | 0.05 |   |   |   |   |   |   |
|    | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,0 x2000 | //                      | 1                                              | 0.02 |   |   |   |   |   |   |
|    | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,5 x2000 | //                      | 1                                              | 0.03 |   |   |   |   |   |   |
|    | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,0 x2000 | //                      | 1                                              | 0.02 |   |   |   |   |   |   |
|    | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,0 x2000 | //                      | 1                                              | 0.03 |   |   |   |   |   |   |
|    | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,5 x2000 | //                      | 1                                              | 0.03 |   |   |   |   |   |   |
|    | Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий.                                                                                                                                                                                                                                  |           |                         | Данные будут внесены в лист оценки поставщика. |      |   |   |   |   |   |   |
|    | Контактное лицо: Тел.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | Утвердил: начальник ОТК |                                                |      |   |   |   |   |   |   |
|    | Обоснование: Предельные отклонения по толщине листов не соответствуют требованиям ГОСТ 21631-2023                                                                                                                                                                                                                                  |           |                         |                                                |      |   |   |   |   |   |   |
| 19 | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                      |           |                         |                                                |      | 1 | 2 | 3 | Б | Г | А |
| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3         |                         |                                                |      |   |   |   |   |   |   |
| Б  | Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | А         |                         |                                                |      |   |   |   |   |   |   |
| 20 | Абсолютная погрешность – это разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и действительным значением данной величины.<br>Обоснование: Формула для расчета: $\Delta A_n = A_n - A_0$ ,<br>где $A_n$ - значение величины, полученное в процессе измерения;<br>$A_0$ - действительное значение данной величины |           |                         |                                                |      |   |   |   |   |   |   |

## ВАРИАНТ 4

| № задания | ЗАДАНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|--|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1         | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |   |   |   |  | 1         | 2         | 3         | Б      | А      | Г      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3         |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Б         | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Г         |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2         | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |   |   |   |  | 1         | 2         | 3         | В      | А      | Г      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3         |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| В         | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Г         |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3         | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |   |   |   |  | 1         | 2         | 3         | В      | А      | Г      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3         |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| В         | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Г         |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4         | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А, В</td><td>Г, Д</td><td>Б</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |   |   |   |  | 1         | 2         | 3         | А, В   | Г, Д   | Б      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3         |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| А, В      | Г, Д                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Б         |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5         | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>Д</td><td>А</td><td>Б</td><td>Б</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |   |   |   |  | 1         | 2         | 3         | 4      | 5      | 6      | 7 | Б | А | В | Д | А | Б | Б |
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3         | 4 | 5 | 6 | 7 |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Б         | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | В         | Д | А | Б | Б |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6         | <table><tr><td>Ячейка C4</td><td>Ячейка C5</td><td>Ячейка C6</td></tr><tr><td>=C1-C2</td><td>=C1/C4</td><td>=C3/C5</td></tr></table> <p>Обоснование: Для выполнения вычислений (расчетов) в указанные ячейки нужно вписать данные формулы, которые содержат ссылки на ячейки с нужными значениями (данными)</p>                                                                                                                                                                                                                                           |           |   |   |   |   |  | Ячейка C4 | Ячейка C5 | Ячейка C6 | =C1-C2 | =C1/C4 | =C3/C5 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Ячейка C4 | Ячейка C5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ячейка C6 |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| =C1-C2    | =C1/C4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | =C3/C5    |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7         | <p>Г.</p> <p>Обоснование: вариант наиболее полно отражает суть понятия, так как АСУ предполагают частичное участие человека в управлении, включая подготовку технических средств и наблюдение за их работой, то есть требуют затрат труда человека для управления и обслуживания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8         | <p>Взаимосвязь САПР ТП Вертикаль с другими системами комплекса решает задачи создания единой электронной среды для совместной разработки изделия и подготовки производства.</p> <p>Обоснование: Уже на этапе подготовки производства происходит накопление данных о результатах конструкторско-технологического проектирования и обмен информацией между инженерными службами предприятия. В результате описание изделия в электронном виде (в виде файлов) содержит полную информацию, необходимую для поддержания всех этапов его жизненного цикла.</p> |           |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9         | <p>Б, В, Г</p> <p>Обоснование: эти варианты правильные, так как к показателям качества процесса управления, определяемых по переходной характеристике САУ, не относится</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |   |   |   |  |           |           |           |        |        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |

|                                                        | время выполнения обработки (вариант А)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------|---|---|---|---|---------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|------------------------------------------------|--|--|---------------------|--|-------|-----------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|--|--|--|--|
| 10                                                     | А, Б, Г<br>Обоснование: этот вариант правильный, так как по ГОСТ 14.004–83 Разработка и применение технических средств не входит в состав ТПП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 11                                                     | Б<br>Обоснование: этот вариант правильный, так как в САР используется отрицательная обратная связь. Благодаря ей обеспечивается автоматическое поддержание регулируемой величины на заданном уровне.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 12                                                     | А, Б, Г.<br>Обоснование: эти варианты правильные, так как электромагнит относится к масштабным датчикам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 13                                                     | В<br>Обоснование: этот вариант правильный, так как это основной технический документ, определяется в виде чертежа. На ее основании выполняются другие чертежи проекта и составляются ведомости и заказные спецификации приборов и средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 14                                                     | 3, 1, 5, 6, 2, 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 15                                                     | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Д</td><td>В</td><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                            | 2                                  | 3                             | 4 | 5 | Д                                                      | В | Б | А | Г |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 1                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                            | 4                                  | 5                             |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| Д                                                      | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Б                            | А                                  | Г                             |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 16                                                     | Б<br><br>Обоснование: Если отверстие меньше наименьшего предельного размера, его, отверстие, можно расточить (увеличить в диаметре)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 17                                                     | А – посадка с гарантированным зазором в системе отверстия;<br>Б – посадка с минимальным зазором в системе отверстия;<br>В. – переходная посадка в системе отверстия;<br>Г. – посадка с натягом системе отверстия.<br><br>Обоснование: Посадки системы отверстия — посадки, в которых требуемые зазоры и натяги получаются сочетанием различных по основному отклонению полей допусков валов с полем допуска основного отверстия (EI = 0)                                                                                                                                                                                 |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| 18                                                     | <table><tr><th colspan="5">ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА</th></tr><tr><td colspan="5">Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции</td></tr><tr><td colspan="3">на входном контроле<br/>при испытаниях</td><td colspan="2">в производстве<br/>при эксплуатации</td></tr><tr><td colspan="3">Наименование материала (изделия) лист Д1<br/>АТ</td><td colspan="2">НТД ГОСТ 21631-2023</td></tr><tr><td>ТТН №</td><td>Дата:12.03.2025</td><td>Всего<br/>оставлено:</td><td>Сертификат<br/>качества</td><td>Количество<br/>несоотв. изд. 9</td></tr><tr><td colspan="5">Содержание несоответствий</td></tr></table> | ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА |                                    |                               |   |   | Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции |   |   |   |   | на входном контроле<br>при испытаниях |  |  | в производстве<br>при эксплуатации |  | Наименование материала (изделия) лист Д1<br>АТ |  |  | НТД ГОСТ 21631-2023 |  | ТТН № | Дата:12.03.2025 | Всего<br>оставлено: | Сертификат<br>качества | Количество<br>несоотв. изд. 9 | Содержание несоответствий |  |  |  |  |
| ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКА                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| Уведомление об обнаружении несоответствующей продукции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| на входном контроле<br>при испытаниях                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              | в производстве<br>при эксплуатации |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| Наименование материала (изделия) лист Д1<br>АТ         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              | НТД ГОСТ 21631-2023                |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| ТТН №                                                  | Дата:12.03.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Всего<br>оставлено:          | Сертификат<br>качества             | Количество<br>несоотв. изд. 9 |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |
| Содержание несоответствий                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                    |                               |   |   |                                                        |   |   |   |   |                                       |  |  |                                    |  |                                                |  |  |                     |  |       |                 |                     |                        |                               |                           |  |  |  |  |

|                                                                                                   |                                                                                                   |           |                           |                                                |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                                   | №<br>п/п                                                                                          | Параметры | Размер<br>выборки         | Количество<br>несоотв. изд.                    | Величина<br>несоответствия |
|                                                                                                   | 1.                                                                                                | 1,0x2000  | /                         | 1                                              | 0.03                       |
|                                                                                                   | 2.                                                                                                | 1,2 x2000 | /                         | 1                                              | 0.04                       |
|                                                                                                   | 3.                                                                                                | 1,5 x2000 | /                         | 1                                              | 0.04                       |
|                                                                                                   | 4.                                                                                                | 1,6 x2000 | /                         | 1                                              | 0.05                       |
|                                                                                                   | 5.                                                                                                | 2,0 x2000 | /                         | 1                                              | 0.02                       |
|                                                                                                   | 6.                                                                                                | 2,5 x2000 | /                         | 1                                              | 0.03                       |
|                                                                                                   | 7.                                                                                                | 3,0 x2000 | /                         | 1                                              | 0.02                       |
|                                                                                                   | 8.                                                                                                | 4,0 x2000 | /                         | 1                                              | 0.03                       |
|                                                                                                   | 9.                                                                                                | 4,5 x2000 | /                         | 1                                              | 0.03                       |
|                                                                                                   | Прошу принять решение по несоответствующей продукции и направить план корректирующих мероприятий. |           |                           | Данные будут внесены в лист оценки поставщика. |                            |
|                                                                                                   | Контактное лицо: Тел.:                                                                            |           | Утвердил:   начальник ОТК |                                                |                            |
| Обоснование: Предельные отклонения по толщине листов не соответствуют требованиям ГОСТ 21631-2023 |                                                                                                   |           |                           |                                                |                            |

|    |                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Д</td><td>А</td><td>В</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | Б | Д | А | В |
|    | 1                                                                                                                 | 2 | 3 | 4 |   |   |   |   |   |
| Б  | Д                                                                                                                 | А | В |   |   |   |   |   |   |

|    |                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Квалитет – это характеристика точности изготовления изделия (детали), определяющая значения допусков |
|    | Обоснование: ГОСТ 25346-89 и ГОСТ 25347-89                                                           |