

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Хатямов Рушан Фаритович  
 Должность: Директор ПТЖТ - филиала ПривГУПС  
 Дата подписания: 13.08.2026 23:00:23  
 Уникальный программный ключ:  
 69ece84290c49e5186ad52595c914e77484890f7

## Комплект оценочных материалов

Дисциплина ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация

Образовательная программа 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

| Номер задания<br>/ время/<br>тип задания | Индекс и<br>наименование<br>дисциплины               | Код и наименование<br>компетенции                                                                                             | Результаты обучения<br>по дисциплине<br>(знания, умения)                                                                                                                                                                   | Содержание задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ключи    |          |                        |                 |                          |                      |                   |               |        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|---------------|--------|
| 1<br><br>4 мин.<br><br>А                 | ОП.06 Метрология,<br>стандартизация,<br>сертификация | ОК 01. Выбирать<br>способы решения<br>задач<br>профессиональной<br>деятельности<br>применительно к<br>различным<br>контекстам | У.1 - уметь применять<br>требования<br>нормативных<br>документов к основным<br>видам продукции<br>(услуг) и процессов.<br>З.1 - знать основные<br>понятия и определения<br>метрологии,<br>стандартизации и<br>сертификации | <p>Прочитайте текст и установите соответствие между вопросами (список 1) и соответствующими им ответами (список 2). Запишите попарно буквы и цифры.</p> <table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Наука об измерениях</td><td>1. метеорология</td></tr><tr><td>Б. Наука о метрополитене</td><td>2. теория транспорта</td></tr><tr><td>В. Наука о погоде</td><td>3. метрология</td></tr></table> | Список 1 | Список 2 | А. Наука об измерениях | 1. метеорология | Б. Наука о метрополитене | 2. теория транспорта | В. Наука о погоде | 3. метрология | А3Б2В1 |
| Список 1                                 | Список 2                                             |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |                        |                 |                          |                      |                   |               |        |
| А. Наука об измерениях                   | 1. метеорология                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |                        |                 |                          |                      |                   |               |        |
| Б. Наука о метрополитене                 | 2. теория транспорта                                 |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |                        |                 |                          |                      |                   |               |        |
| В. Наука о погоде                        | 3. метрология                                        |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |                        |                 |                          |                      |                   |               |        |

|                                                         |                                                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |                                                  |             |                                                    |             |                                                         |             |        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 2<br><br>4 мин.<br><br>А                                | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Прочитайте текст и установите соответствие между вопросами (список 1) и его характеристикой (список 2). Запишите попарно буквы и цифры<br><table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Метрическая система в России появилась в ...?</td><td>1. 1799 год</td></tr><tr><td>Б. Метрическая система во Франции появилась в ...?</td><td>2. 1795 год</td></tr><tr><td>В. Когда был изготовлен первый платиновый эталон метра?</td><td>3. 1899 год</td></tr></table> | Список 1 | Список 2 | А. Метрическая система в России появилась в ...? | 1. 1799 год | Б. Метрическая система во Франции появилась в ...? | 2. 1795 год | В. Когда был изготовлен первый платиновый эталон метра? | 3. 1899 год | A3B2B1 |
| Список 1                                                | Список 2                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |                                                  |             |                                                    |             |                                                         |             |        |
| А. Метрическая система в России появилась в ...?        | 1. 1799 год                                    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |                                                  |             |                                                    |             |                                                         |             |        |
| Б. Метрическая система во Франции появилась в ...?      | 2. 1795 год                                    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |                                                  |             |                                                    |             |                                                         |             |        |
| В. Когда был изготовлен первый платиновый эталон метра? | 3. 1899 год                                    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |                                                  |             |                                                    |             |                                                         |             |        |
| 3<br><br>4 мин.<br><br>Б                                | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Прочитайте текст и установите хронологическую последовательность появления метрологических терминов<br>Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Система СИ;<br>2. Эталон метра;<br>3. Метрическая система;<br>4. Главная палата мер и весов;<br>5. Депо образцовых мер и весов;<br>6. ВНИИМ;                                                                                                                                      | 321546   |          |                                                  |             |                                                    |             |                                                         |             |        |

|                          |                                                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4<br><br>4 мин.<br><br>В | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>З.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>Что является элементом метрологического обеспечения на производстве?<br><br>А. Кабель<br>Б. Вольтметр<br>В. Линолеум                                                                             | Б<br><br>Элементом метрологического обеспечения на производстве является вольтметр, т.к. вольтметр является средством измерения.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5<br><br>5 мин.<br><br>Г | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>З.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Прочитайте задание, выберите несколько правильных ответов и запишите буквы без пробелов и знаков препинания.<br>Выбор обоснуйте.<br><br>Что является элементами метрологического обеспечения на производстве?<br><br>А. органы власти<br>Б. объекты измерения<br>В. средства измерения<br>Г. методы измерения | АГ<br><br>А: Средства измерения – это технические устройства (меры, приборы, системы,...), которые используются для получения информации о физической величине.<br><br>Г: Методы измерения – это приемы определения значения физической величины, которые делятся на прямые, косвенные, инструментальные, органолептические, экспертные. Методы измерений неразрывно связаны со средствами измерений. |

|                                                   |                                                |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |          |                                                   |                           |        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------------------------|--------|
|                                                   |                                                |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |          |                                                   |                           |        |
| 6<br>10 мин.<br>Д                                 | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                           | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>З.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.<br><br>Что является основным условием обеспечения единства измерений?                                                                                                                                                                                       | Выражение результатов измерений в системе единиц СИ является основным условием единства измерений. |          |                                                   |                           |        |
| 7<br>4 мин.<br>А                                  | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>З.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Прочитайте текст и установите соответствие между определениями погрешностей (список 1) и их названием (список 2).<br>Запишите попарно буквы и цифры. <table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Разница между результатом измерения и истинным</td><td>1.приведенная погрешность</td></tr></table> | Список 1                                                                                           | Список 2 | А. Разница между результатом измерения и истинным | 1.приведенная погрешность | A2B3B2 |
| Список 1                                          | Список 2                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |          |                                                   |                           |        |
| А. Разница между результатом измерения и истинным | 1.приведенная погрешность                      |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |          |                                                   |                           |        |

|                                                                              |                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |                                                                              |                                                                       |                                                             |                                                     |               |                       |        |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|-----------------------|--------|
|                                                                              |                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   | <table><tr><td>значением физической величины</td><td></td></tr><tr><td>Б. Отношение абсолютной погрешности к истинному значению физической величины</td><td>2. абсолютная погрешность</td></tr><tr><td>В. Отношение абсолютной погрешности к нормирующему значению</td><td>3. относительная погрешность</td></tr></table>                                                                                                                                         | значением физической величины |          | Б. Отношение абсолютной погрешности к истинному значению физической величины | 2. абсолютная погрешность                                             | В. Отношение абсолютной погрешности к нормирующему значению | 3. относительная погрешность                        |               |                       |        |
| значением физической величины                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |                                                                              |                                                                       |                                                             |                                                     |               |                       |        |
| Б. Отношение абсолютной погрешности к истинному значению физической величины | 2. абсолютная погрешность                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |                                                                              |                                                                       |                                                             |                                                     |               |                       |        |
| В. Отношение абсолютной погрешности к нормирующему значению                  | 3. относительная погрешность                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |                                                                              |                                                                       |                                                             |                                                     |               |                       |        |
| 8<br>4 мин.<br>А                                                             | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация                        | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | . У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>З.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | <p>Прочитайте текст и установите соответствие методов измерений (список 1) с примерами (список 2). Запишите попарно буквы и цифры.</p> <table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Прямой</td><td>1. искомое значение вычисляется через прямые измерения других величин</td></tr><tr><td>Б. Косвенный</td><td>2. прибор вступает в контакт с объектом (термометр)</td></tr><tr><td>В. Контактный</td><td>3. измерение линейкой</td></tr></table> | Список 1                      | Список 2 | А. Прямой                                                                    | 1. искомое значение вычисляется через прямые измерения других величин | Б. Косвенный                                                | 2. прибор вступает в контакт с объектом (термометр) | В. Контактный | 3. измерение линейкой | А3Б1В2 |
| Список 1                                                                     | Список 2                                                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |                                                                              |                                                                       |                                                             |                                                     |               |                       |        |
| А. Прямой                                                                    | 1. искомое значение вычисляется через прямые измерения других величин |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |                                                                              |                                                                       |                                                             |                                                     |               |                       |        |
| Б. Косвенный                                                                 | 2. прибор вступает в контакт с объектом (термометр)                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |                                                                              |                                                                       |                                                             |                                                     |               |                       |        |
| В. Контактный                                                                | 3. измерение линейкой                                                 |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |                                                                              |                                                                       |                                                             |                                                     |               |                       |        |

|                                 |                                                |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|---------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                 |                                                |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
| <p>9</p> <p>4 мин.</p> <p>Б</p> | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>З.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | <p>Прочитайте текст и установите последовательность этапов становления метрологии.<br/>Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание Международного бюро мер и весов;</li> <li>2. Период международной стандартизации;</li> <li>3. Период формирования метрической системы;</li> <li>4. Высокоточные измерения;</li> <li>5. Описательная метрология: появление первых мер;</li> <li>6. Создание национальных метрологических служб.</li> </ol> | 532164 |

|                           |                                                |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10<br><br>4 мин.<br><br>В | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>От чего зависит цена деления средства измерения?<br><br>А. Длина деления шкалы<br>Б. Диапазон измерений<br>В. Диапазон показаний<br>Г. Начальное и конечное деление шкалы         | Г.<br>Цена деления средства измерения зависит от начального и конечного значения шкалы, т.к., используя начальное и конечное значение шкалы, можно определить цену деления шкалы.                                                                                            |
| 11<br><br>5 мин.<br><br>Г | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Прочитайте задание, выберите несколько правильных ответов и запишите буквы без пробелов и знаков препинания. Выбор обоснуйте.<br>Метрологические характеристики средства измерений - это...<br><br>А.Цена деления прибора;<br>Б. Цвет прибора<br>В. Класс точности прибора<br>Г. Дизайн экрана | АВ<br><br>А: Цена деления прибора – это разность величин, соответствующих двум соседним делениям шкалы.<br><br>В: Класс точности прибора – обобщенная характеристика средства измерений, отражающая уровень их точности и влияющая на другие метрологические характеристики. |
| 12                        | ОП.06 Метрология,                              | ОК 02. Использовать                                                                                                                                                | У.1 - уметь применять                                                                                                                                                                           | Прочитайте текст и дайте развернутый                                                                                                                                                                                                                                                           | Одним из базовых                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                          |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                    |                                                                                          |                                          |                                                                |          |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|
| 10 мин.<br><br>Д                         | стандартизация, сертификация                                                             | современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                  | требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации                       | обоснованный ответ.<br><br>Одной из главных проблем, с которой сталкивается современная метрология, является обеспечение единства измерений. Какие факторы могут повлиять на успешное решение этой проблемы?                                                                                                                                                                                                                                                                                        | факторов является достоверность измерений. Все измерения подвержены погрешностям, которые могут возникать по различным причинам. В современных условиях повысить достоверность измерений можно, в частности, используя высокоточные современные средства измерений, работающие по методам цифровой метрологии. |          |                                    |                                                                                          |                                          |                                                                |          |
| 13<br><br>4 мин.<br><br>А                | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация                                           | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | Прочитайте текст и установите соответствие между названиями погрешностей (список 1) и их определениями (список 2). Запишите попарно буквы и цифры. <table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Случайная погрешность измерения</td><td>1. погрешность, которая определяется в нормальных условиях применения средства измерений</td></tr><tr><td>Б. Систематическая погрешность измерения</td><td>2. составляющая погрешности результата измерения, изменяющаяся</td></tr></table> | Список 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Список 2 | А. Случайная погрешность измерения | 1. погрешность, которая определяется в нормальных условиях применения средства измерений | Б. Систематическая погрешность измерения | 2. составляющая погрешности результата измерения, изменяющаяся | A2БЗВ1Г4 |
| Список 1                                 | Список 2                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                    |                                                                                          |                                          |                                                                |          |
| А. Случайная погрешность измерения       | 1. погрешность, которая определяется в нормальных условиях применения средства измерений |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                    |                                                                                          |                                          |                                                                |          |
| Б. Систематическая погрешность измерения | 2. составляющая погрешности результата измерения, изменяющаяся                           |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                    |                                                                                          |                                          |                                                                |          |

|                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |          |
|-------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                | случайным образом                                                                                                            |          |
|                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  | В. Основная погрешность средств измерений                                                                                                                      | 3. составляющая погрешности средств измерений, остающаяся постоянной или закономерно изменяющейся при повторных измерениях   |          |
|                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  | Г. Дополнительная погрешность средств измерений                                                                                                                | 4. составляющая погрешности средств измерения, возникающая вследствие отклонения одной из величин от ее нормального значения |          |
| 14<br>4 мин.<br>А | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>З.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. | Прочитайте текст и установите соответствие между метрологическими характеристиками (список 1) и их определением (список 2).<br>Запишите попарно буквы и цифры. |                                                                                                                              | АЗБ4В1Г2 |
|                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  | Список 1                                                                                                                                                       | Список 2                                                                                                                     |          |
|                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  | А. Начальное значение шкалы                                                                                                                                    | 1. степень приближения результата измерения к истинному значению измеряемой величины                                         |          |
|                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  | Б. Конечное                                                                                                                                                    | 2. наименьшее значение                                                                                                       |          |

|              |                                                |                                                |                                              |                                                                                             |                                                                                           |      |
|--------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|              |                                                |                                                |                                              | значение шкалы                                                                              | физической величины, начиная с которой может осуществляться ее измерение данным средством |      |
|              |                                                |                                                |                                              | В. Точность средства измерения                                                              | 3. наименьшее значение измеряемой величины по шкале средства измерения                    |      |
|              |                                                |                                                |                                              | Г. Порог чувствительности средства измерения                                                | 4. наибольшее значение измеряемой величины по шкале средства измерения                    |      |
| 15<br>4 мин. | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное | У.1 - уметь применять требования нормативных | Прочитайте текст и установите последовательность единиц измерения в порядке их возрастания. |                                                                                           | 4312 |

|                           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б                         |                                                | профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                | документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации                                                                                                                           | Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Сантиметр<br>2. Метр<br>3. Миллиметр<br>4. Нанометр                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |
| 16<br><br>4 мин.<br><br>В | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации                                                                              | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>Какая основная цель создания единой системы единиц измерения СИ?<br><br>А. Облегчение расчетов<br>Б. Обеспечение единства измерений<br>В. Разнообразие систем единиц измерения.<br>Г. Цель научных работников. | Б<br><br>Обеспечение единства измерений – основная цель создания системы единиц измерения СИ.                                                                |
| 17<br><br>5 мин.<br><br>Г | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.2 – знать допуски и посадки;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации РФ | Прочитайте задание, выберите несколько правильных ответов и запишите буквы без пробелов и знаков препинания. Выбор обоснуйте.<br>Какие существуют предельные размеры в теории допусков и посадок?<br><br>А. действительный;<br>Б. наибольший предельный;<br>В. номинальный;<br>Г. наименьший предельный.                    | БГ<br><br>Б: Наибольший предельный размер – наибольший допустимый размер элемента<br>Г: Наименьший предельный размер – наименьший допустимый размер элемента |
| 18                        | ОП.06 Метрология, стандартизация.              | ОК 03. Планировать и реализовывать                                                                                                                                                                                              | У.1 - уметь применять требования                                                                                                                                                                                                                                          | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.                                                                                                                                                                                                                                                                    | А                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                        |                                                |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                        |                                                |                                                                                                                           |                        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| 10 мин.<br><br>Д                                                                                                                                                       | сертификация                                   | собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.2 – знать допуски и посадки;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Какому размеру соответствует нулевая линия?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Нулевая линия – линия, которая соответствует номинальному размеру, от нее откладываются отклонения размеров при графическом изображении полей допусков и посадок. |          |                                                                                                                                                                        |                                                |                                                                                                                           |                        |        |
| 19<br><br>4 мин.<br><br>А                                                                                                                                              | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                        | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;                                                                                             | <p>Прочитайте текст и установите соответствие между вопросами (список 1) и соответствующими им ответами (список 2). Запишите попарно буквы и цифры.</p> <table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них</td><td>1. действительное значение физической величины</td></tr><tr><td>Б. Значение, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношении соответствующую физическую</td><td>2. физическая величина</td></tr></table> | Список 1                                                                                                                                                          | Список 2 | А. Одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них | 1. действительное значение физической величины | Б. Значение, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношении соответствующую физическую | 2. физическая величина | A2Б3В1 |
| Список 1                                                                                                                                                               | Список 2                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                        |                                                |                                                                                                                           |                        |        |
| А. Одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них | 1. действительное значение физической величины |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                        |                                                |                                                                                                                           |                        |        |
| Б. Значение, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношении соответствующую физическую                                              | 2. физическая величина                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                        |                                                |                                                                                                                           |                        |        |

|                           |                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                  |                                          |        |
|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|
|                           |                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | величину                                                                                                                                         |                                          |        |
|                           |                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | В. Значение, полученное экспериментальным путем                                                                                                  | 3. истинное значение физической величины |        |
| 20<br><br>4 мин.<br><br>А | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.2 – знать допуски и посадки;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Прочитайте текст и установите соответствие между вопросами (список 1) и соответствующими им ответами (список 2). Запишите попарно буквы и цифры. |                                          | А2Б3В1 |
|                           |                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Список 1                                                                                                                                         | Список 2                                 |        |
|                           |                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | А. Размер, относительно которого определяются отклонения                                                                                         | 1. действительный размер                 |        |
|                           |                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Б. Два предельно допустимых размера элемента, между которыми должен находиться действительный размер                                             | 2. номинальный размер                    |        |
|                           |                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | В. Размер элемента, установленный измерением                                                                                                     | 3. предельные размеры                    |        |

|                           |                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21<br><br>4 мин.<br><br>Б | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.2 – знать допуски и посадки;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Прочитайте текст и установите логическую последовательность терминов.<br>Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Предельное отклонение.<br>2. Номинальный размер.<br>3. Действительное отклонение.<br>4. Предельный размер.<br>5. Действительный размер.<br>6. Нулевая линия.                                                                                                       | 625341                                                                                                                                                                                                                              |
| 22<br><br>4 мин.<br><br>В | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации                                   | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>Что такое унификация?<br>А. Обеспечение единства измерений.<br>Б. Оценка состояния средств измерений<br>В. Унификация – это приведение объектов одинакового функционального назначения к единообразию по установленному признаку и рациональное сокращение числа этих объектов.<br>Г. Обеспечение единства измерений. | В<br><br>Унификация, т.к. именно унификация позволяет уменьшить многообразие имеющихся видов, типов и типоразмеров изделий одинакового функционального назначения, что позволяет создавать специализированные линии, участки, цеха. |

|                             |                                                |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |          |                             |              |        |
|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|--------------|--------|
| 23<br><br>5 мин.<br><br>Г   | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                              | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;                                                                                         | Прочитайте задание, выберите несколько правильных ответов и запишите буквы без пробелов и знаков препинания. Выбор обоснуйте.<br><br>Что является элементами метрологической характеристикой средства измерения?<br><br>А. Дизайн средства измерения.<br>Б. Класс точности прибора .<br>В. Порог чувствительности.<br>Г. Срок эксплуатации. | БВ<br><br>Б. Класс точности прибора является метрологической характеристикой и определяет точность измерений<br>В. Порог чувствительности прибора является метрологической характеристикой и непосредственно влияет на процесс измерения |          |                             |              |        |
| 24<br><br>10 мин<br><br>Д   | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                              | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии; 3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.<br><br>Кто утверждает стандарт предприятия?                                                                                                                                                                                                                                        | Стандарт предприятия утверждает руководитель предприятия                                                                                                                                                                                 |          |                             |              |        |
| 25<br><br>4 мин.<br><br>А   | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;                                                                                         | Прочитайте текст и установите соответствие между видами единиц измерения системы СИ (список 1) и соответствующими им единицами измерения системы СИ(список 2), вызывающими их. Запишите попарно буквы и цифры. <table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Основная единица системы</td><td>1. Стерadian</td></tr></table> | Список 1                                                                                                                                                                                                                                 | Список 2 | А. Основная единица системы | 1. Стерadian | A2B3B1 |
| Список 1                    | Список 2                                       |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |          |                             |              |        |
| А. Основная единица системы | 1. Стерadian                                   |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |          |                             |              |        |

|                   |                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |        |
|-------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                   |                                                | контекста                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        | СИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |        |
|                   |                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        | Б. Производная единица системы СИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2. Метр |        |
|                   |                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        | В. Дополнительная единица системы СИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3. Ватт |        |
| 26<br>4 мин.<br>Б | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии; 3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Прочитайте текст и установите последовательность стадий разработки национальных стандартов. Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Разработка первой редакции и публичное обсуждение;<br>2. Подготовка окончательной редакции<br>3. Утверждение и регистрация<br>4. Организация разработки                                                              |         | 4123   |
| 27<br>4 мин.<br>Б | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации                                                           | Прочитайте текст и расположите ниже перечисленные ключевые задачи метрологии в порядке укрупнения от простых к сложным. Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Оценка погрешностей;<br>2. Обеспечение единства измерений;<br>3. Разработка единиц и эталонов;<br>4. Совершенствование методов и средств измерений;<br>5. Стандартизация и нормирование; |         | 342516 |

|                        |                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | 6. Создание метрологической базы;                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |
| 28<br>4 мин.<br><br>В  | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>Технический регламент утверждается.....?<br><br>А. Службой охраны труда<br>Б. Руководителем предприятия<br>В. Органом власти<br>Г. Электротехнической комиссией | В<br><br>Технический регламент утверждается органом власти, что регламентируется федеральным законодательством.                                                                                   |
| 29<br>5 мин.<br><br>Г  | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;                                                                                            | Прочитайте задание, выберите несколько правильных ответов и запишите буквы без пробелов и знаков препинания.<br>Выбор обоснуйте.<br><br>Какие единицы измерения системы СИ являются основными?<br><br>А. Радиан<br>Б. Метр<br>В. Стерadian<br>Г. Моль                        | БГ<br><br>Б: Метр – одна из первых единиц измерения, включенных в систему СИ.<br><br>Г: Моль – одна из первых основных единиц измерения, включенных в систему СИ.                                 |
| 30<br>10 мин.<br><br>Д | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного           | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>У.2 – уметь применять основные правила и документы системы сертификации                                                                           | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.<br><br>Для чего применяются показатели надежности продукции при оценке качества продукции?                                                                                                                          | Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения изделий и условий их эксплуатации может включать безотказность, долговечность и сохраняемость. Важнейшим элементом |

|                        |                                                                                                                                                          |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                  |                        |                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                          |        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                        |                                                                                                                                                          | контекста                                                                                  | Российской Федерации;<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.3 – знать документацию систем качества                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | теории надежности является понятие отказа. При оценке качества продукции этот фактор играет ключевую роль и отражается в последующем на таких показателях как долговечность и безотказность продукции. |                                  |                        |                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                          |        |
| 31<br>4 мин.<br>А      | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация                                                                                                           | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>У.2 – уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.3 – знать документацию систем качества | Прочитайте текст и установите соответствие между терминами теории качества (список 1) и их определениями (список 2). Запишите попарно буквы и цифры. <table><tr><td>Загрязнители</td><td>Воздействие на здоровье человека</td></tr><tr><td>А. Показатели качества</td><td>1. наука, изучающая теоретические и прикладные проблемы оценки качества объектов (изделий, услуг, процессов, систем)</td></tr><tr><td>Б. Квалиметрия</td><td>2. количественно или качественно установленные конкретные требования к характеристикам (свойствам объекта), дающие возможность их реализации и проверки.</td></tr></table> | Загрязнители                                                                                                                                                                                           | Воздействие на здоровье человека | А. Показатели качества | 1. наука, изучающая теоретические и прикладные проблемы оценки качества объектов (изделий, услуг, процессов, систем) | Б. Квалиметрия | 2. количественно или качественно установленные конкретные требования к характеристикам (свойствам объекта), дающие возможность их реализации и проверки. | A2B1B3 |
| Загрязнители           | Воздействие на здоровье человека                                                                                                                         |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                  |                        |                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                          |        |
| А. Показатели качества | 1. наука, изучающая теоретические и прикладные проблемы оценки качества объектов (изделий, услуг, процессов, систем)                                     |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                  |                        |                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                          |        |
| Б. Квалиметрия         | 2. количественно или качественно установленные конкретные требования к характеристикам (свойствам объекта), дающие возможность их реализации и проверки. |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                  |                        |                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                          |        |

|                   |                                                |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |      |
|-------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                   |                                                |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              | В. Измерительные                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. метод определения численных значений показателей качества, основанный на информации, получаемой при использовании технических средств измерений |      |
| 32<br>4 мин.<br>Б | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Прочитайте текст и установите логически верную последовательность видов стандартов в порядке возрастания сферы применения.<br>Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Отраслевой стандарт<br>2. Международный<br>3. Национальный (государственный)<br>4. Стандарт предприятия |                                                                                                                                                    | 4132 |
| 33<br>4 мин.<br>Б | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения                                                                                                        | Прочитайте текст и установите последовательность основных этапов формирования системы единиц измерения СИ. Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Развитие и стандартизация;                                                                                                 |                                                                                                                                                    | 3412 |

|                           |                                                      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                      |                                                                                            | метрологии,<br>стандартизации и<br>сертификации                                                                                                                                                                                                              | 2. Официальное принятие системы единиц СИ;<br>3. Формирование метрической системы;<br>4. Появление системы единиц СГС.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| 34<br><br>4 мин.<br><br>В | ОП.06 Метрология,<br>стандартизация,<br>сертификация | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>Какой документ является основным нормативным документом в стандартизации?<br><br>А. Правила и рекомендации<br>Б. Стандарт<br>В. Инструкция<br>Г. Научно-популярный журнал                                                                                                   | Б<br><br>Стандарт – это основной вид нормативного документа, создаваемый в процессе стандартизации.                                                                                                  |
| 35<br><br>5 мин.<br><br>Г | ОП.05 Метрология,<br>стандартизация,<br>сертификация | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>У.2 – уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.<br>3.1 - знать основные понятия и определения       | Прочитайте задание, выберите несколько правильных ответов и запишите буквы без пробелов и знаков препинания.<br>Выбор обоснуйте.<br><br>Нормативными документами, входящими в нормативно-методическую базу по сертификации, являются ...<br><br>А. Стандарт по безопасности движения<br>Б. Нормативные документы по методам (способам) оценки соответствия<br>В. Правила по сертификации | БВ<br><br>Б: Нормативные документы по методам (способам) оценки соответствия – документы, входящие в нормативно-методическую базу по сертификации (ГОСТ, методические указания)<br><br>В: Правила по |

|                            |                                                |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                           |                                              |        |
|----------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|----------------------------------------------|--------|
|                            |                                                |                                                                                                                                                  | метрологии;<br>3.3 – знать документацию систем качества;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.                                                                                                   | Г. Инструкции по охране труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | сертификации – организационно-методический документ по правилам и порядку проведения сертификации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                           |                                              |        |
| 36<br><br>10 мин.<br><br>Д | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                       | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии.                                                                                      | Решите задачу: напишите решение и ответ:<br><br>Результат измерения вязкости машинного масла $X = 12 \text{ Па} \cdot \text{с}$ . Измерен с абсолютной погрешностью $a = 0,2 \text{ Па} \cdot \text{с}$ . Найти относительную погрешность измерения $g$ .                                                                     | <u>Дано:</u><br>Результат измерения $X = 12 \text{ Па} \cdot \text{с}$<br>Абсолютная погрешность $a = 0,2 \text{ Па} \cdot \text{с}$<br><u>Найти:</u><br>$g$<br><u>Решение:</u><br>Найдем истинное значение измеряемой величины $X_i$ , используя формулу абсолютной погрешности $a =  X - X_i $ , откуда $X_i =  X - a  = 11,8$<br>$g = a/X_i * 100\% = 1.69\%$<br>Ответ: относительная погрешность измерения $g = 1.69\%$ |          |                           |                                              |        |
| 37<br><br>4 мин.<br><br>А  | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов. | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>У.2 – уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.<br>3.1 - знать основные понятия и определения | Прочитайте текст и установите соответствие между методом измерения (список 1) и соответствующим ему примером измерения (список 2). Запишите попарно буквы и цифры. <table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Прямой метод измерения</td><td>1. определение объема нефтеналивной цистерны</td></tr></table> | Список 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Список 2 | А. Прямой метод измерения | 1. определение объема нефтеналивной цистерны | A2БЗВ1 |
| Список 1                   | Список 2                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                           |                                              |        |
| А. Прямой метод измерения  | 1. определение объема нефтеналивной цистерны   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                           |                                              |        |

|                   |                                                |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                                                                                   |
|-------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                |                                                                                                                                                 | метрологии;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Б. Аналитический метод измерения                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2. измерение зазора в стыковом соединении контактных пластин щупом |                                                                                                                                                                   |
|                   |                                                |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | В. Косвенный метод измерения                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3. анализ спектров вещества                                        |                                                                                                                                                                   |
| 38<br>4 мин.<br>Б | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>У.2 – уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.3 – знать документацию систем качества;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Прочитайте текст и установите последовательность этапов процедуры сертификации.<br>Запишите цифры в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Анализ результатов испытаний<br>2. Испытания образцов и оценка<br>3. Выдача сертификата<br>4. Подача заявки                                                  |                                                                    | 4213                                                                                                                                                              |
| 39<br>4 мин.<br>В | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации                                                                                                                                                                                                            | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br>Что является основной целью метрологии?<br><br>А. Обеспечение безопасности продукции<br>Б. Оценка состояния природных ресурсов<br>В. Унификация единиц величин и признание их законности<br>Г. Обеспечение единства измерений |                                                                    | В<br><br>Основная цель метрологии – это обеспечение единства измерений во всех сферах т.к. без единства измерений невозможно производить измерительные процессы . |

|                   |                                                |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 40<br>4 мин.<br>В | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>У.2 – уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.3 – знать документацию систем качества;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>Сертификация – это ...?<br>А. испытания образцов продукции<br>Б. процесс создания стандартов<br>В. процедура подтверждения соответствия продукции, работ, процессов<br>Г. выбор продукции | В: Сертификация - процедура подтверждения соответствия продукции, работ, услуг, процессов установленным требованиям безопасности, качества или другим стандартам, проводимая независимой стороной (органом по сертификации), чтобы дать потребителям уверенность в их надежности, результатом которой является получение официального документа – сертификата соответствия. |
| 41<br>5 мин.<br>Г | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации                                                                                                                                               | Прочитайте задание, выберите несколько правильных ответов и запишите буквы без пробелов и знаков препинания. Выбор обоснуйте.<br><br>Стандартизация бывает ...<br><br>А. международной<br>Б. количественной<br>В. национальной (государственной)<br>Г. стандартной                                     | АВ<br>А: Национальная (государственная) стандартизация – это деятельность по разработке и применению национальных (государственных) стандартов в рамках одного государства<br>И: Международная стандартизация – это деятельность по разработке                                                                                                                              |

|                    |                                                |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |          |              |              |          |         |        |
|--------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------|--------------|----------|---------|--------|
|                    |                                                |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | международных стандартов в рамках содружества государств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |          |              |              |          |         |        |
| 42<br>10 мин.<br>Д | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов                 | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии; | Решите задачу. Напишите решение и ответ.<br><br>Результат измерения длины платформы L = 1600 м определен с абсолютной погрешностью a = 80 мм. Найти относительную погрешность измерения.                                                                                                                                                                                             | <u>Дано:</u><br>Результат измерения L=1600 м<br>Абсолютная погрешность a = 80 мм = 0,08 м<br><u>Найти:</u><br>g<br><u>Решение:</u><br>Найдем истинное значение измеряемой величины Li, используя формулу абсолютной погрешности a =  L – Li , откуда Li =  L-a  = 1600-0.08=1599.92 м<br>g = a/Li * 100% = 0.005%<br>Ответ: относительная погрешность измерения g = 0.005% |          |          |          |              |              |          |         |        |
| 43<br>4 мин.<br>А  | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии; | Прочитайте текст и установите соответствие между физической величиной (список 1) и соответствующей ей единицей измерения в системе СИ (список 2). Запишите попарно буквы и цифры. <table><tr><td>Список 1</td><td>Список 2</td></tr><tr><td>А. Длина</td><td>1. Ампер</td></tr><tr><td>Б. Сила тока</td><td>2. килограмм</td></tr><tr><td>В. Масса</td><td>3. метр</td></tr></table> | Список 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Список 2 | А. Длина | 1. Ампер | Б. Сила тока | 2. килограмм | В. Масса | 3. метр | А3Б1В2 |
| Список 1           | Список 2                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |          |              |              |          |         |        |
| А. Длина           | 1. Ампер                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |          |              |              |          |         |        |
| Б. Сила тока       | 2. килограмм                                   |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |          |              |              |          |         |        |
| В. Масса           | 3. метр                                        |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |          |              |              |          |         |        |
| 44<br>4 мин.       | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и                                                                                    | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным                                                                                                | Прочитайте текст и установите последовательность этапов процедуры стандартизации.<br>Запишите цифры в нужной                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4213                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |          |          |              |              |          |         |        |

|                           |                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б                         |                                                 | узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией                                                                               | видам продукции (услуг) и процессов;<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.                                                                                                                                                                                                                 | последовательности без пробелов и знаков препинания.<br><br>1. Утверждение рациональных свойств объекта (оценка)<br>2. Разработка проекта стандарта<br>3. Принятие и внедрение стандарта<br>4. Выбор объекта стандартизации                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 45<br><br>4 мин.<br><br>В | ОП. 06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>У.2 – уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.3 – знать документацию систем качества;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>Какой официальный документ является результатом прохождения процедуры сертификации?<br><br>А. Технический паспорт<br>Б. Стандарт предприятия СТО<br>В. Сертификат соответствия<br>Г. Инструкционная карта | В: Сертификат соответствия является официальным документом, подтверждающим прохождение процедуры соответствия продукции. работ, услуг, процессов установленным требованиям безопасности, качества или другим требованиям стандартов. |
| 46<br><br>4 мин.<br><br>В | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация  | ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной                | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения                                                                                                                                                                                                                                                      | Внимательно прочитайте текст и запишите букву, под которой указан один верный ответ, выбор обоснуйте.<br><br>Какая основная цель измерений в метрологии?                                                                                                                                                               | А.<br>Основная цель измерений – получение истинного значения измеряемой величины, т.к., используя истинное значение, можно определить метрологические                                                                                |

|                                  |                                                |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                | документацией.                                                                                                                                                   | метрологии, стандартизации и сертификации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>А. Оценка истинного значения измеряемой величины.</p> <p>Б. Получение информации об объекте измерения.</p> <p>В. Преобразование входного сигнала.</p> <p>Г. Передача выходного сигнала.</p>                                                                                                                 | характеристики средства измерения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>47</p> <p>5 мин.</p> <p>Г</p> | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. | <p>У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>У.2 – уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> <p>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;</p> <p>3.3 – знать документацию систем качества;</p> <p>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации</p> | <p>Прочитайте задание, выберите несколько правильных ответов и запишите буквы без пробелов и знаков препинания. Выбор обоснуйте.</p> <p>Сертификация как процедура подтверждения соответствия может быть ...</p> <p>А. стандартной</p> <p>Б. добровольной</p> <p>В. законодательной</p> <p>Г. обязательной</p> | <p>БГ</p> <p>Б: Добровольная сертификация – необязательная процедура соответствия качества товаров, услуг или процессов установленным стандартам, которая проводится по инициативе самого заявителя (производителя, продавца) продукции.</p> <p>Г: Обязательная сертификация – установленная законом процедура подтверждения соответствия продукции и услуг требованиям безопасности и качества, без которой их продажа и использование невозможны.</p> |
| <p>48</p> <p>10 мин</p>          | ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация | ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и                                                                                     | У.1 - уметь применять требования нормативных документов к основным                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Решите задачу. Напишите решение и ответ.</p> <p>Рассчитайте наибольший предельный</p>                                                                                                                                                                                                                       | <p>Решение:</p> <p>Согласно формуле</p> $D_{\max} = d_n + e_s = 5 + 1 = 6$ <p>мм = 0,006 м</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|   |  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                |
|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Д |  | узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. | видам продукции (услуг) и процессов.<br>3.1 - знать основные понятия и определения метрологии;<br>3.2 – знать допуски и посадки;<br>3.4 – знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. | размер вала $d_{\max}$ , если известен его номинальный размер $d_n=5$ мм и верхнее отклонение вала $es=1$ мм. Результат вычислений представьте в единицах системы СИ. | Ответ: наибольший предельный размер вала $d_{\max} = 0,006$ м. |
|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|