

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.05.2024 14:08:28  
Уникальный программный ключ:  
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**Примерный перечень заданий  
для проведения диагностического тестирования  
при аккредитационном мониторинге  
по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация.**

## **Срез метрология, стандартизация и сертификация.**

### **1. 1. Назовите определение метрологии:**

- а. наука, изучающая и разрабатывающая измерения, методологию и способы организации их единства и определенной точности
- б. пакет документации, устанавливающий условия и правила эксплуатации измерительных приборов и средств
- в. комплекс организационных и нормативно-правовых процессов и организаций требуемые для создания единого измерения на территории государства

### **2. Принцип Единства измерений - это:**

- а. выражение измерений в установленных рамках единиц, а погрешность задается с определенной вероятностью в установленных ограничениях
- б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
- в. использование лабораторных инструментов для определенных физиологических величин

### **3. Каковы цели метрологии:**

- а. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
- б. разработка и оптимизация средств и измеряемых методик для увеличения их точности
- в. новая разработка и оптимизация актуальных правовых и нормативных актов

### **4. Выбрать объект метрологии:**

- а. метрологические службы
- б. нефизические и физические величины
- в. Ростехрегулирование

### **5. Что предполагают под физической величиной**

- а. значение
- б. единица
- в. размерность

### **6. В каком разделе метрологии определены правила, нормативы и требования, позволяющие производить контроль и наблюдение за единством измерений:**

- а. практическая
- б. теоретическая
- в. законодательная

### **7. Каковы задачи метрологии:**

- а. создание комплексной измерительной системы, обеспечивающей максимальную точность полученных результатов
- б. разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности+
- в. разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы

**8. Дайте характеристику прямым измерениям:**

- а. первоначальная величина рассчитывается на основании имеющихся результатов после использования прямых измерений иных физических величин, которые взаимосвязаны с первоначальной установленной зависимостью
- б. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
- в. первоначальная величина рассчитывается посредством сравнительного метода с мерой установленной величины

**9. Что называют статическими измерениями:**

- а. мероприятия, выполненные в стационарных условиях
- б. осуществляемые при постоянной измеряемой величине
- в. первоначальное значение физической величины определяется сравнительным методом с значением исследуемой величины

**тест 10. Дайте характеристику динамическим измерениям:**

- а. мероприятия осуществляются в специально оборудованных передвижных лабораториях
- б. значение измеряемого показателя рассчитывается в зависимости от веса гирь, которые постепенно устанавливаются на весы
- в. изменяющейся во времени физической величины, которая представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения

**11. Что называют абсолютной погрешностью измерения:**

- а. разница между измеренным и действительным показателем измеряемой величины
- б. составляющая погрешности измерений, объясняемая несовершенством используемого метода для измерения
- в. следствие воздействия отклонений в сторону любого из параметров, определяющих условия измерения

**12. Что называют относительной погрешностью:**

- а. погрешность, являющаяся результатом воздействия отклонения в сторону одного из параметров, характеризующих измерительные условия
- б. составляющая погрешности измерений, не зависящая от значения измеряемой величины
- в. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение

**13. Систематическая погрешность:**

- а. независима от обозначения исследуемой величины
- б. взаимосвязана со значением от изучаемой величины
- в. это часть погрешности, наблюдающаяся в чередовании измерений

**14. Что называют случайной погрешностью:**

- а. составляющая погрешности случайным образом, изменяющаяся при повторных измерениях
- б. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений
- в. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

**15. Где используется Государственный метрологический надзор:**

- а. на коммерческих предприятиях, организациях и учреждениях
- б. в организациях, предприятиях и учреждениях, находящихся в федеральном подчинении
- в. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности

**16. Что такое поверка средств измерений:**

- а. установление характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое
- б. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам
- в. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям

**17. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:**

- а. здравоохранение
- б. ветеринария
- в. охрана окружающей среды

**18. Какие измерительные инструменты предназначены для воспроизведения и/либо хранения физических величин:**

- а. вещественные меры
- б. индикаторы
- в. измерительные инструменты

**19. Какие измерительные средства предполагают включение функционально объединенных измерительных инструментов и дополнительных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:**

- а. вещественные меры
- б. индикаторы
- в. измерительные системы

**тест-20. Дайте качественное определение калибровке:**

- а. все выполняемые операции, используемые для подтверждения соответствия измерительных средств согласно требованиям метрологии
- б. общий пакет нормативной документации, которая используется для обеспечения измерительного единства в соответствии с установленными требованиями
- в. Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений

**21. Какие категории измерений по отношению к основным единицам:**

- а. динамические
- б. абсолютные, относительные
- в. косвенные

**22. Что является производной единицей в Системы СИ:**

- а. метр
- б. герц

в. секунда

**23. Выберите корректный метод, где величину определяют с использованием отчетного оборудования, измерительных приборов:**

а. метод замещения

б. нулевой метод

в. метод непосредственной оценки

**24. Из каких мероприятий состоит третий измерительный этап:**

а. сбор данных, формирование модели объекта, выбор конкретной величины, формирование уравнения величины

б. подготовка к измерению

+в. взаимодействие объекта и СИ, преобразование сигнала, воспроизведение сигнала, сравнение результатов, регистрация

**25. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:**

а. обязательный характер

б. добровольный характер

в. заявительный характер

**26. Укажите средства поверки технических устройств:**

а. измерительные системы

б. измерительные установки

в. эталоны

**27. Проведение анализа и экспертной оценки действующих требований и последующее их соблюдение в основании объекта, для которого предполагается экспертиза:**

а. аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений

б. аттестация измерительных методик

в. метрологическая экспертиза

**28. Что предполагает «методика измерений»:**

а. исследовательские мероприятия и последующее подтверждение используемых методов и измерений, зафиксированных в соответствии с метрологическими стандартами

б. совокупность определенных зафиксированных операций, использование которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности

в. операции, выполняемые для установления истинных значений метрологических характеристик и инструментов для измерения.

**29. Метрология – это ...**

а) теория передачи размеров единиц физических величин;

б) теория исходных средств измерений (эталонов);

в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;

**30. Физическая величина – это ...**

а) объект измерения;

- б) величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
- в) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

**31. Количественная характеристика физической величины называется ...**

- а) размером;
- б) размерностью;
- в) объектом измерения.

**32. Измерением называется ...**

- а) выбор технического средства, имеющего нормированные метрологические характеристики;
- б) операция сравнения неизвестного с известным;
- в) опытное нахождение значения физической величины с помощью технических средств.

**33. К объектам измерения относятся ...**

- а) образцовые меры и приборы;
- б) физические величины;
- в) меры и стандартные образцы.

**34. При описании пространственно-временных и механических явлений в СИ за основные единицы принимаются ...**

- а) кг, м, Н;
- б) м, кг, Дж, ;
- в) кг, м, с.

**35. Для поверки рабочих мер и приборов служат ...**

- а) рабочие эталоны;
- б) эталоны-копии;
- в) эталоны сравнения.

**36. По способу получения результата все измерения делятся на ...**

- а) прямые, косвенные, совместные и совокупные.
- б) прямые и косвенные;
- в) статические и динамические;

**37. Единством измерений называется ...**

- а) система калибровки средств измерений;
- б) сличение национальных эталонов с международными;
- в) состояние измерений, при которых их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью.

**38. Правильность измерений – это ...**

- а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;
- б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же

условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;

в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

### **39. Воспроизводимость измерений – это ...**

а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;

б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения

в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

### **40. Сущность стандартизации – это ...**

а) правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований;

б) подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям;

в) деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения.

### **41. Цели стандартизации – это ...**

а) аудит систем качества;

б) внедрение результатов унификации;

в) разработка норм, требований, правил, обеспечивающих безопасность продукции, взаимозаменяемость и техническую совместимость, единство измерений, экономию ресурсов.

### **42. Принципами стандартизации являются ...**

а) добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации;

б) обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации;

в) гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон.

### **. 43.К документам в области стандартизации не относятся ...**

а) национальные стандарты;

б) бизнес-планы.

в) технические регламенты;

### **44.Ведущей организацией в области международной стандартизации является ...**

а) Международная электротехническая комиссия (МЭК);

б) Международная организация по стандартизации (ИСО);

в) Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ).

**45.Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, регламентирует ...**

- а) Закон РФ «О техническом регулировании»;
- б) Закон РФ « О защите прав потребителей»;
- в) Номенклатура продукции, работ, услуг, подлежащих обязательной сертификации.

**46.При обязательной сертификации продукции один из 10 анализируемых показателей оказался не соответствующим нормативной документации. Может ли быть выдан сертификат?**

- а) да;
- б) нет;
- в) да, с указанием показателей, по которым продукция соответствует нормативной документации.

**47. Право изготовителя маркировать продукцию Знаком соответствия определяется ...**

- а) лицензией, выдаваемой органом по сертификации;
- б) лицензией, выдаваемой Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии;
- в) декларацией о соответствии

**48.Функции национального органа по сертификации в Российской Федерации выполняет ...**

- а) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- б) Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева (ВНИИМ);
- в) Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

**49. Укажите правильный вариант положения Федерального закона "О техническом регулировании"**

- а. добровольное подтверждение соответствие осуществляется в формах принятия декларации о соответствии (далее - декларирование соответствия) и добровольной сертификации;
- б. добровольное подтверждение соответствие осуществляется в форме добровольной сертификации;
- с. добровольное подтверждение соответствие осуществляется в форме декларирования соответствия и добровольной сертификации;

**50. Укажите правильный вариант завершающей части положения Федерального закона "О техническом регулировании": Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить...**

- а. инициативный или обязательный характер;
- б. обязательный характер;
- с. инициативный или добровольный характер;
- д. добровольный, инициативный или обязательный характер;
- е. добровольный или обязательный характер;
- ф. добровольный характер;

**51. Международные стандарты соотносятся с:**



- a. Корпоративными стандартами;
- b. Национальными стандартами;
- c. Стандартами организаций;
- d. Директивам ISO/IEC;

**52** Укажите номер стандарта в наименьшей степени относящийся к качеству

- a. ИСО 9000;
- b. ИСО 9004;
- c. ИСО 9001;
- d. ИСО 19011

**53.** Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производств и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг?

- b. Оценка соответствия
- c. Стандартизация
- d. Сертификация

**54.** В зависимости от требований к объектам стандартизации ...

подразделяют на государственный, отраслевой и республиканский?

- a. Норматив
- b. Стандарт
- c. Регламент
- d. Эталон

**55.** ... отечественной стандартизации обеспечивается периодической проверкой стандартов, внесением в них измерений, а также своевременным пересмотром или отменой стандартов?

- a. Плановость
- b. Перспективность
- c. Динамичность
- d. Надежность

**56.** ... - рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов?

- a. Типизация
- b. Унификация
- c. Специализация
- d. Спецификация

**57** Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации .....?

- a. О стандартизации
- b. О техническом регулировании
- c. Об обеспечении единства измерений
- d. О измерении

58. Цель метрологии:

- а) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
- б) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- в) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы

59. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

- а) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам
- б) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы
- в) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе

60. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

- а) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам
- б) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений
- в) применение узаконенных единиц измерения

61. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

- а) теоретическая метрология
- б) прикладная метрология
- в) практическая метрология

62. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:

- а) практическая метрология
- б) теоретическая метрология
- в) законодательная метрология

63. Объекты метрологии:

- а) метрологические службы
- б) нефизические величины, физические величины
- в) Ростехрегулирование

64. Как называется качественная характеристика физической величины:

- а) значение физической величины
- б) единица физической величины
- в) размерность

65. Как называется количественная характеристика физической величины:

- а) размер
- б) значение физической величины
- в) единица физической величины

66. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях

соответствующую физическую величину:

- а) искомое
- б) номинальное
- в) истинное

67. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:

- а) фактическое
- б) действительное
- в) искомое

68. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:

- а) единица величины
- б) размер
- в) значение физической величины

69. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:

- а) кратная
- б) производная
- в) основная

70. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:

- а) основная
- б) кратная
- в) дольная

71. Назовите субъекты государственной метрологической службы:

- а) метрологическая служба отраслей
- б) метрологическая служба предприятий
- в) Ростехрегулирование, Государственный научный метрологический центр

72. Дайте определение понятия «методика измерений»:

- а) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности
- б) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины
- в) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений

73. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:

- а) аттестация методик (методов) измерений
- б) метрологическая экспертиза
- в) государственный метрологический надзор

74. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:

- а) величина
- б) значение величин
- в) измерение

75. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам:

- а) динамические
- б) абсолютные, относительные
- в) косвенные

76. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:

- а) при косвенных
- б) при многократных
- в) при прямых

#### Реклама

77. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:

- а) дифференциальные
- б) совокупные
- в) совместные

78. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:

- а) совместные
- б) сравнительные
- в) совокупные

79. Виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:

- а) абсолютные
- б) однократные
- в) многократные

80. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:

- а) измерительные системы
- б) измерительные приборы
- в) вещественные меры

81. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:

- а) измерительные системы
- б) измерительные приборы
- в) измерительные установки

82. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:

- а) измерительные установки
- б) измерительные приборы
- в) измерительные системы

83. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте:

- а) измерительные приборы
- б) измерительные установки
- в) измерительные системы

84. Обнаружение – это:

- а) установление качественных характеристик искомой физической величины
- б) установление количественных характеристик искомой физической величины
- в) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении

85. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:

- а) вещественные меры
- б) измерительные системы
- в) индикаторы

86. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:

- а) диапазон показаний
- б) диапазон измерения
- в) погрешность

87. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины:

- а) диапазон измерения
- б) чувствительность
- в) диапазон показаний

88. Производные единицы Системы СИ являются:

- а) метр
- б) герц
- в) секунда
- г) килограмм
- д) моль

89. Что относится к дополнительным единицам физических величин международной системы СИ?

- а) стерадиан, метр
- б) радиан, стерадиан
- в) Килограмм, стерадиан
- г) радиан, секунда
- д) стерадиан, моль

90. К дополнительным единицам физических величин международной системы СИ относятся..

- а) телесный угол, сила света

- б) телесный угол, длина
- в) плоский угол, телесный угол
- г) телесный угол, масса
- д) плоский угол, время

91. Что относится к основным физическим величинам международной системы СИ?

- а) сила электрического тока, термодинамическая температура, плоский угол
- б) световой поток, мощность, длина, время, частота
- в) длина, масса, время, сила электрического тока, термодинамическая температура, количество вещества, сила тока
- г) частота, сила, вес, энергия
- д) плоский угол, телесный угол

92. Как называется первый этап измерения?

- а) выбор метода для измеряемых величин
- б) постановка измерительной задачи
- в) измерительный эксперимент
- г) планирование измерений
- д) воспроизведение сигнала

93. Выберите название метода, при котором значение величины определяют непосредственно по отчетному устройству, измерительного прибора:

- а) метод замещения
- б) нулевой метод
- в) метод непосредственной оценки
- г) метод дополнения
- д) метод сравнения с мерой

94. Третий этап измерений состоит из:

- а) сбор данных, формирование модели объекта, выбор конкретной величины, формирование уравнения величины
- б) подготовка к измерению
- в) взаимодействие объекта и СИ, преобразование сигнала, воспроизведение сигнала, сравнение результатов, регистрация
- г) сравнение и, регистрация результатов измерения
- д) выбор методов, характеристика погрешности, выбор СИ, подготовка СИ

95. На какие виды разделяются стандартные образцы по агрегатному состоянию?

- а) образцы свойств материалов и образцы состава материалов
- б) твердые, жидкие, газообразные
- в) крупные, жидкие
- г) твердые и жидкие
- д) крупные, средние, мелкие

96. Определите, что из перечисленного не является видами измерения:

- а) совокупные, не совокупные
- б) прямые, непрямые, косвенные, не косвенные
- в) прямые, косвенные, совокупные, совместимые

- г) совместные, прямые, несовместные
- д) косвенные, совокупные, не совокупные

97. Величина-это свойство чего?

- а) чего либо ,что может быть выделено среди других свойств и оценено иным способом
- б) кого либо ,что может быть оценено качественно
- в) чего либо, что может быть выделено среди других свойств и оценено одним способом
- г) живых существ
- д) чего либо ,что может быть выделено среди других свойств и оценено иным способом, в том числе и количественно.

98. Калибровка — это:

- 1) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;
- 2) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;
- 3) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

99. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:

- 1)вещественные меры;
- 2)индикаторы;
- 3)измерительные приборы
- 4)измерительные системы;

100. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:

- 1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений;
- 2) аттестация методик (методов) измерений;
- 3) государственный метрологический надзор;
- 4) метрологическая экспертиза;

101. Параметр шероховатости: высота неровностей профиля по 10 точкам обозначается.....

- 1) Ra
- 2) Rmax
- 3) Rz

102. Главная характеристика шероховатости в машиностроении – это:

- 1) геометрическая величина неровностей
- 2) количество неровностей
- 3) отражающая способность

103. Если действительный размер оказался больше наибольшего предельного размера, для наружного элемента детали, то:

- 1) брак неисправимый
- 2) брак исправимый

104. Допуском называется:

- 1) сумма верхнего и нижнего предельных отклонений
- 2) разность между верхним и нижним предельными отклонениями
- 3) разность между номинальным и действительным размером

105. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:

- 1) совместные
- 2) совокупные;
- 3) преобразовательные;
- 4) прямые;
- 5) сравнительные

106. Параметр шероховатости: наибольшая высота неровностей профиля, определяемая как расстояние между линией выступов профиля и линией впадин, проходящих соответственно через высшую и низшую точки профиля в пределах базовой длины обозначается.....

- 1)  $R_{max}$
- 2)  $R_a$
- 3)  $R_z$

107. Обнаружение — это:

- 1) свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в качественном;
- 2) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении;
- 3) установление качественных характеристик искомой физической величины;
- 4) установление количественных характеристик искомой физической величины.

108. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:

- 1) при динамических;
- 2) при косвенных;
- 3) при прямых;
- 4) при многократных;
- 5) при однократных;
- 6) при статических.

109. Как называется качественная характеристика физической величины:

- 1) размерность
- 2) величина:
- 3) единица физической величины;



4) значение физической величины;

5) размер;

110. Линейный размер - это:

1) числовое значение линейной величины в выбранных единицах измерения

2) произвольное значение линейной величины

3) габаритные размеры детали в выбранных единицах измерения

111. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:

1) однократные

2) динамические;

3) косвенные;

4) многократные;

5) прямые;

6) статические.

112. Условие годности действительного размера – это:

1) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, и не равен им

2) если действительный размер не меньше наибольшего предельного размера и не больше наименьшего предельного размера

3) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, или равен им

113. Как называется количественная характеристика физической величины:

1) величина;

2) единица физической величины;

3) значение физической величины;

4) размер;

5) размерность.

114. Абсолютная погрешность измерения – это:

А. абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения

Б. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений

В. являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения

Г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины (+)

Д. все перечисленное верно

115. Абсолютная погрешность измерения – это:

1) абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения

2) разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

3) составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений

4) являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из

параметров, характеризующих условия измерения

5) все перечисленное верно

116. Что такое измерение?

- А. определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем
- Б. совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины (+)
- В. применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований
- Г. процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.
- Д. все перечисленное верно

117. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

- 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;
- 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;
- 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

118. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:

- 1) поверка;
- 2) калибровка;
- 3) аккредитация;
- 4) сертификация;

119. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:

- 1) абсолютные;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные

120. Способ образования посадок, образованных изменением только полей допуска валов при постоянном поле допуска отверстий, называется:

- 1) системой посадки
- 2) системой отверстий
- 3) системой вала

121. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:

- 1) динамические;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные

122. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:

- 1) вещественные меры;
- 2) измерительные системы;
- 3) измерительные установки;
- 4) индикаторы;
- 5) измерительные приборы;
- 6) измерительные преобразователи

123. Требования к отклонениям, имеющим конкретную геометрическую форму – это:

- 1) общие требования
- 2) частные требования
- 3) комплексные требования

124. Динамические измерения – это измерения:

- А. проводимые в условиях передвижных лабораторий
- Б. значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь последовательно устанавливаемых на весы
- В. изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения
- Г. связанные с определением сил действующих на пробу или внутри пробы

125. Разность действительного размера вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия называется:

- 1) зазором
- 2) посадкой
- 3) натягом

126. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:

- 1) действительное;
- 2) искомое;
- 3) истинное;
- 4) номинальное;

127. Для образования посадок в ЕСДП наиболее широко используют квалитеты:

- 1) с 1 по 5
- 2) с 12 по 19
- 3) с 5 по 12

128. Укажите, что является измерительным прибором?

- 1) индикатор часового типа
- 2) линейка
- 3) циркуль

129. Чему равно нижнее отклонение:  $30^{+0,3}_{+0,2}$  ?

- 1) +0,3

2) +0,2

3) 30

130. Каких требований к форме поверхности не бывает:

1) общие требования

2) частные требования

3) комплексные требования

131. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:

1) прямые;

2) статические      3) динамические;

4) косвенные;

5) многократные;

6) однократные

132. Прямые измерения это такие измерения, при которых:

А. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью

Б. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины

В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины

Г. градуировочная кривая прибора имеет вид прямой

Д. "Б"+"Г"

133. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:

1) величина;

2) значение величин;

3) измерение;      4) калибровка;

134. Требования к поверхности, одновременно предъявляемые ко всем видам отклонений формы поверхности – это:

1) комплексные требования

2) частные требования

3) общие требования

135. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины:

1) цена деления шкалы;

2) чувствительность

3) диапазон измерения;

4) диапазон показаний;

5) порог чувствительности;

136. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:

1) измерительные системы;

2) измерительные установки

- 3) вещественные меры;
- 4) индикаторы;
- 5) измерительные приборы

137. Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:

- 1) выдача свидетельства о поверке;
- 2) выдача свидетельства об утверждении типа
- 3) нанесение знака поверки;
- 4) нанесение знака утверждения типа;
- 5) выдача извещения о непригодности;

138. Действительное отклонение – это:

- 1) алгебраическая разность между действительным и номинальным размером
- 2) алгебраическая разность между предельным и номинальным размером
- 3) алгебраическая разность между предельным и действительным размером

139. Система ОСТ – это:

- 1) группа отраслевых стандартов
- 2) основные схемы точности
- 3) общие системы

140. Если действительный размер оказался меньше наименьшего предельного размера, для внутреннего элемента детали, то:

- 1) брак неисправимый
- 2) брак исправимый

141. Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам:

- 1) международные эталоны;
- 2) государственные первичные эталоны
- 3) калибры;
- 4) вторичные эталоны;
- 5) рабочие эталоны;

142. Конструктивно необходимые поверхности, не предназначенные для соединения с поверхностями других деталей, называются:

- 1) свободными
- 2) сборочными
- 3) сопрягаемыми

143. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:

- 1) измерительные приборы;
- 2) измерительные системы;
- 3) измерительные установки;
- 4) измерительные преобразователи;
- 5) вещественные меры;
- 6) индикаторы;
- 7) стандартные образцы материалов и веществ;
- 8) эталоны.

144. Поверка по сравнению с внешним контролем качества обеспечивает:

- А. более точный контроль инструментальной погрешности средств измерения
- Б. большой охват контролем различных этапов медицинского исследования
- В. более точное определение чувствительности и специфичности метода исследования реализованного на данном приборе
- Г. обязательное определение систематической составляющей инструментальной погрешности
- Д. "А"+"Г"

145. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

- 1) законодательная метрология;
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология
- 5) экспериментальная метрология.

146. Чему равно верхнее отклонение:  $50_{-0,39}$  ?

- 1) +0,39
- 2) -0,39
- 3) 0

147. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:

- 1) обязательный характер
- 2) добровольный характер;
- 3) заявительный характер;
- 4) правильного ответа нет.

148. Если действительный размер оказался меньше наименьшего предельного размера, для наружного элемента детали, то:

- 1) брак неисправимый
- 2) брак исправимый

148. Поверхность, от которой задается по чертежу, обрабатывается и измеряется расположение поверхности элемента детали, называется:

- 1) основой
- 2) номиналом
- 3) базой

149. Поверхность, полученная в результате обработки детали, это:

- 1) номинальная поверхность
- 2) реальная поверхность
- 3) профиль поверхности

150. виды измерений по способу получения информации:

- 1) динамические;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) прямые;

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
б	б	а	б	б	б	в	б	б	в	а	в	в	а	в	в	а	а	в	в
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
б	б	в	в	а	в	в	б	в	в	а	в	б	в	а	а	в	а	в	в
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
в	в	б	б	в	б	а	а	б	е	б	д	с	в	с	в	а	а	в	ав
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
а	в	б	в	а	в	б	а	б	а	в	а	б	в	б	в	б	а	б	в
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
б	в	б	а	в	а	б	б	б	в	в	б	в	в	б	в	д	в	в	а
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
в	а	б	б	а	а	б	бв	а	а	аг	в	г	г	б	б	б	а	г	б
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
а	б	б	в	в	а	в	а	б	б	бв	в	в	а	б	д	ав	а	а	б
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150										
б	а	д	д	г	в	а	а	б	б										

## 2. Дать определения:

1. **Качество** – это
2. **Изделия** – .
3. **Продукты** -
4. **Свойство продукции** –
5. **Качество продукции** –
6. **Уровень качества продукции** –
7. **Техническим уровнем продукции** называют
8. **Показатели качества продукции** –
9. **Перечислите Показатели качества продукции:**
10. **Квалиметрия** - это
11. **Дифференциальный метод** .
12. **Комплексный метод**
13. **Взаимозаменяемость** –
14. **Полная взаимозаменяемость** – это
15. **Неполная взаимозаменяемость** – это
16. **Внутренняя взаимозаменяемость** –
17. **Внешняя взаимозаменяемость** –

18. **Функциональная взаимозаменяемость –**
19. **Погрешность – .**
- . 20. **Систематические погрешности –**
21. **Случайные погрешности – .**
22. **Грубые погрешности –**
23. **Государственный стандарт России (ГОСТ Р) –**
24. **Национальный стандарт – это**
24. **Межгосударственный стандарт (ГОСТ) – это**
25. **Региональный стандарт – это**
26. **Международный стандарт – это**
- 27 **Отраслевой стандарт (ОСТ) - это стандарт,**
- 28 **Стандарты научно – технических и инженерных обществ и других общественных организаций (СТО) –**
29. **Стандарт предприятий (СТП) – это стандарт, принятый субъектом хозяйствования.**
- 30 **Международный стандарт – стандарт,**
31. **Госстандарт России –**
32. **Комплексная стандартизация**
33. **Опережающая стандартизация**
34. **Параметр –**
35. **Параметрический ряд – .**
36. **Размерный ряд.**
37. **ИСО (ISO) – Международная организация по стандартизации**
38. **Симплификация – .**
40. **Унификация – .**
41. **Агрегатирование – это**
42. **Нормоконтроль – .**
43. **Единая система конструкторской документации (ЕСКД)**
44. **Единая система технологической документации (ЕСТД)**
45. **Единая система технологической подготовки производства (ЕСКД)**
46. **Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП)**
47. **Сопрягаемые поверхности.**
48. **Несопрягаемые или свободные поверхности – это**
49. **Отклонением называют**
50. **Допуск (Т) –**



## Ответы

**1. Качество** – это совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности.

**2. Изделия** – результат работы производственного предприятия, характеризуемый величиной, исчисляемой в штуках, экземплярах и других счетных единицах.

**3. Продукты** - результат работы производственного предприятия (металлы, лес, ткани, зерно и др.), характеризуемый величиной, исчисляемой в килограммах, литрах, метрах и т.п.

**4. Свойство продукции** – объективная особенность продукции, проявляющаяся при ее создании и использовании.

**5. Качество продукции** – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

**6. Уровень качества продукции** – относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении совокупности показателей ее качества с соответствующей совокупностью базовых показателей.

**7. Техническим уровнем продукции** называют относительную характеристику качества продукции, основанную на сопоставлении значений, характеризующих техническое совершенство оцениваемой продукции, с соответствующим базовыми значениями.

**8. Показатели качества продукции** – количественные характеристики основных свойств продукции.

**9. Показатели качества продукции:**

- экономические;
- назначения;
- надежности;
- эргономические;
- патентно – правовые;
- экологические и безопасности.

**10.** Область практической и научной деятельности, которая занимается разработкой теоретических основ и методов количественной оценки качества продукции, называется **квалиметрией**.

**11. Дифференциальный метод** оценки уровня качества продукции заключается в раздельном сопоставлении единичных показателей качества рассматриваемого изделия с аналогичными базовыми показателями.

**12. Комплексный метод** оценки уровня качества продукции предусматривает применение обобщенных показателей качества.

- эстетические;
- технологичности;
- унификации;

- транспортабельности;

**13. Взаимозаменяемость – это пригодность одного изделия для использования вместо другого изделия в целях выполнения одних и тех же требований.**

**14. Полная взаимозаменяемость – это взаимозаменяемость, при которой обеспечивается возможность пригоночной сборки любых независимо изготовленных с заданной точностью однотипных деталей.**

**15. Неполная взаимозаменяемость – это взаимозаменяемость, при которой для обеспечения требуемой точности изделия предусматриваются некоторые конструктивные особенности узла или вводятся дополнительные технологические операции при сборке или ремонте.**

**16. Внутренняя взаимозаменяемость – взаимозаменяемость всех или некоторых деталей, составляющих сборочные единицы, механизмы, входящие в изделие.**

**17. Внешняя взаимозаменяемость – взаимозаменяемость сборочных единиц, а также кооперируемых и покупных изделий по размерам и форме присоединительных поверхностей, эксплуатационным показателям, параметрам.**

**18. Функциональная взаимозаменяемость – вид взаимозаменяемости, при которой возможны не только сборка и замена при ремонте любых деталей, узлов и механизмов, но и обеспечения их необходимых эксплуатационных показателей и функциональных параметров.**

**19. Погрешность – это величина, обратная точности.**

**. 20. Систематические погрешности – погрешности, постоянные по значению и знаку или закономерно изменяющиеся при переходе от одной детали к другой.**

**21. Случайные погрешности – погрешности, непостоянные по значению и знаку.**

**22. Грубые погрешности – возникают вследствие грубых ошибок, допущенных в считывании показаний измерений, попадания посторонних предметов, на элементы приспособления при установке детали, из-за ошибок в отсчете делений на лимбе станка и т.п**

**23. Государственный стандарт России (ГОСТ Р)** – стандарт, принятый Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России).

**24. Национальный стандарт** – это стандарт, принятый национальным органом по стандартизации одной страны.

**24. Межгосударственный стандарт (ГОСТ)** – это региональный стандарт, принятый государствами, присоединившимися к Соглашению о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации (1992 г.) и применяемый ими непосредственно.

**25. Региональный стандарт** – это стандарт, принятый региональной организацией по стандартизации и доступный широкому кругу пользователей.

**26. Международный стандарт** – это стандарт, принятый международной организацией по стандартизации.

**27. Отраслевой стандарт (ОСТ)** – это стандарт, принятый федеральным органом исполнительной власти в пределах его компетенции.

**28. Стандарты научно – технических и инженерных обществ и других общественных организаций (СТО)** – разрабатываются и принимаются общественными объединениями для распространения и использования полученных в различных областях знаний результатов исследований и разработок.

**29. Стандарт предприятий (СТП)** – это стандарт, принятый субъектом хозяйствования.

**30. Международный стандарт** – стандарт, принятый международной организацией по стандартизации.

**31. Госстандарт России** – национальный орган федеральной исполнительной власти, национальный орган по стандартизации, метрологии и сертификации, ответственный за государственную политику в этой области.

**32. Комплексная стандартизация** осуществляется целенаправленное и планомерное установление и применение системы взаимосвязанных требований как к самому объекту комплексной стандартизации в целом, так и к основным элементам.

**33. Опережающая стандартизация** заключается в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации.

**34. Параметр** – численная характеристика основных размеров (шаг резьбы), режимов или состояний продукции (мощность двигателей), технологических процессов (обработка типовых деталей резанием) и физических явлений (температура образования льда).

**35. Параметрический ряд** – последовательный ряд числовых значений параметров, охватывающий заданный диапазон изменения данного размера параметра и построенный по определенной закономерности.

**36. Размерный ряд** – разновидность параметрического ряда, представляющая последовательный ряд числовых значений размеров, характеризующих форму однотипных объектов стандартизации.

**37. ИСО (ISO) – Международная организация по стандартизации** имеет неправительственный статус, главная цель которой – содействие стандартизации в мировом масштабе для улучшения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности с помощью разработки международных стандартов, отвечающих мировому стандарту.

**38. Симплификация** – форма стандартизации, цель которой уменьшить число типов или других разновидностей изделий до числа, достаточного для удовлетворения существующих в данное время потребностей.

**39. Типизация** – деятельность по созданию типовых объектов – конструкций, технологических правил, форм документации.

**40. Унификация** – деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов, одинакового функционального назначения.

**41. Агрегатирование** – это метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости.

**42. Нормоконтроль** – (стандартизированный контроль) стандартизации предприятий – участие в разработке государственных и отраслевых стандартов в соответствии с планами стандартизации, а также осуществлении нормоконтроля технической документации, разрабатываемой предприятием.

**43. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)** представляет собой комплекс межгосударственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные единые правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторских документов, разрабатываемых организациями и предприятиями разных стран.

**44. Единая система технологической документации (ЕСТД)** представляет собой комплекс 37 государственных стандартов и рекомендаций Госстандарта России, устанавливающий взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, комплектации, оформления и образования технологической документации, применяемой при изготовлении и ремонте изделий машиностроения и приборостроения.

**45. Единая система технологической подготовки производства (ЕСКД)** – представляет собой систему организации и управления процессом технологической подготовки производства на базе широкого применения прогрессивных технологических процессов, стандартной переналаживаемой оснастки и агрегатного оборудования.

**46. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП)** представляет собой систему организации и управления процессом

технологической подготовки производства на базе широкого применения прогрессивных типовых технологических процессов, стандартной переналаживаемой оснастки и агрегатного оборудования; насыщения производства средствами механизации и автоматизации; совершенствования инженерно - технических управленческих работ.

**47. Сопрягаемые поверхности** – это поверхности, по которым детали соединяются в сборочные единицы, а сборочные единицы в механизмы.

**48. Несопрягаемые или свободные поверхности** – это конструктивно необходимые поверхности, не предназначенные для соединения с поверхностями других деталей.

**49. Отклонением** называют алгебраическую разность между размером (действительным, предельным) и соответствующим номинальным размером.

**50. Допуск (T)** - равен разности наибольшего и наименьшего предельных размеров.