

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 16.07.2026 12:12:46
Уникальный программный ключ:
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

**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 череде 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

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, не прямые, 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) R_a
- 2) R_{max}
- 3) R_z

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.