

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Механизация и энергообеспечение предприятий»
Кафедра «Техническая механика и физика»**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
д.т.н. А.М. Егожев



« 01 » июля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б1.О.04.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль)
Технические системы в агробизнесе

Нальчик 2026

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующей компетенции:

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

В процессе освоения образовательной программы по 35.03.06 Агроинженерия компетенция ОПК-1 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Агроинженерия»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	Б1.О.03.02 Математика	3
	Б1.О.03.03 Физика	3
	Б1.О.03.04 Химия	1
	Б1.О.03.06.03 Геоинформационные агротехнологии	8
	Б1.О.03.06.04 Системы искусственного интеллекта	7
	Б1.О.04.01 Начертательная геометрия и инженерная графика	3
	Б1.О.04.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов	3
	Б1.О.04.03 Метрология, стандартизация и сертификация	4
	Б1.О.04.05 Основы производства продукции растениеводства	3
	Б1.О.04.06 Основы производства продукции животноводства	6
	Б1.О.04.07 Гидравлика	3
	Б1.О.04.08 Теплотехника	3
	Б1.О.05.01.01 Теоретическая механика	2
	Б1.О.05.01.02 Теория механизмов и машин	4
	Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	8
	Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация	8

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от экзамена (получить его «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов.

Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание технологических процессов, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования (пятый этап)	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	Не знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	Частично знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	Знает на достаточно высоком уровне основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	На высоком уровне знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин
	Уметь: использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.	Не умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.	Не в полной мере умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.	На достаточно хорошем уровне умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.	На высоком уровне умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.
	Владеть: навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.	Не владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.	Знаком с некоторыми элементами использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.	Владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.	В полной мере владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии.

*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к экзамену студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса

(собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (неудовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1 опк-1 в процессе освоения образовательной программы

3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

1. Укажите цель метрологии:

- А. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
- В. разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- С. разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы
- Д. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности
- Е. усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту

2. Укажите задачи метрологии:

- А. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
- В. разработка и совершенствование средств и методов измерений
- С. разработка оригинальной и совершенствование действующей правовой и нормативной базы
- Д. совершенствование рабочих эталонов единиц измерения для повышения их точности

3. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:
- А. разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе
 - В. 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
 - С. состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам
 - Д. верного ответа нет
4. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:
- А. применение узаконенных единиц измерения
 - В. определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений
 - С. применение эталонов, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам
 - Д. проведение измерений компетентными специалистами
5. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:
- А. законодательная метрология
 - В. практическая метрология
 - С. прикладная метрология
 - Д. теоретическая метрология
6. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:
- А. законодательная метрология
 - В. практическая метрология
 - С. прикладная метрология
 - Д. теоретическая метрология
7. Укажите объекты метрологии:
- А. Ростехрегулирование
 - В. метрологические службы
 - С. метрологические службы юридических лиц
 - Д. нефизические величины
8. Как называется качественная характеристика физической величины:
- А. величина
 - В. единица физической величины
 - С. значение физической величины
 - Д. размерность
9. Как называется количественная характеристика физической величины:
- А. единица физической величины
 - В. значение физической величины
 - С. размер
 - Д. размерность
10. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:
- А. действительное
 - В. искомое
 - С. истинное
 - Д. номинальное
11. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:
- А. действительное
 - В. искомое
 - С. истинное

- Д. номинальное
12. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:
- А. величина
 - В. единица величины
 - С. значение физической величины
 - Д. показатель
13. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:
- А. внесистемная
 - В. системная
 - С. кратная
 - Д. основная
14. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:
- А. основная
 - В. производная
 - С. системная
 - Д. кратная
15. Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины:
- А. внесистемная
 - В. дольная
 - С. кратная
 - Д. основная
16. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:
- А. внесистемная
 - В. дольная
 - С. кратная
 - Д. основная
17. Назовите субъекты государственной метрологической службы.
- А. Ростехрегулирование
 - В. метрологическая служба отраслей
 - С. метрологическая служба предприятий
 - Д. Российская калибровочная служба
18. Дайте определение понятия «методика измерений»:
- А. исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям
 - В. совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности
 - С. совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений
 - Д. совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины
19. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:
- А. аттестация методик (методов) измерений
 - В. государственный метрологический надзор
 - С. метрологическая экспертиза
 - Д. поверка средств измерений
20. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:
- А. значение величин

- В. измерение
 - С. калибровка
 - Д. поверка
21. Укажите виды измерений по способу получения информации:
- А. динамические
 - В. косвенные
 - С. многократные
 - Д. однократные
22. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:
- А. динамические
 - В. косвенные
 - С. многократные
 - Д. прямые
23. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:
- А. многократные
 - В. однократные
 - С. прямые
 - Д. статические
24. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам
- А. абсолютные
 - В. динамические
 - С. косвенные
 - Д. статические
25. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:
- А. при динамических
 - В. при многократных
 - С. при однократных
 - Д. при прямых
26. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:
- А. дифференциальные
 - В. прямые
 - С. совместные
 - Д. совокупные
27. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:
- А. преобразовательные
 - В. прямые
 - С. совместные
 - Д. совокупные
28. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:
- А. многократные
 - В. однократные
 - С. относительные
 - Д. прямые
29. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:
- А. вещественные меры
 - В. индикаторы
 - С. измерительные приборы

- D. измерительные системы
30. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:
- A. вещественные меры
 - B. индикаторы
 - C. измерительные приборы
 - D. измерительные системы
31. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:
- A. вещественные меры
 - B. индикаторы
 - C. измерительные приборы
 - D. измерительные системы
32. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте:
- A. измерительные приборы
 - B. измерительные системы
 - C. измерительные установки
 - D. измерительные преобразователи
33. Обнаружение — это:
- A. свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех однородных объектов, но индивидуальное в количественном
 - B. сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении
 - C. установление качественных характеристик искомой физической величины
 - D. установление количественных характеристик искомой физической величины
34. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:
- A. вещественные меры
 - B. измерительные приборы
 - C. измерительные системы
 - D. индикаторы
35. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений:
- A. диапазон показаний
 - B. единство измерений
 - C. порог измерений
 - D. воспроизводимость
36. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:
- A. диапазон измерения
 - B. диапазон показаний
 - C. погрешность
 - D. порог чувствительности
37. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины:
- A. диапазон показаний
 - B. порог чувствительности
 - C. цена деления шкалы
 - D. чувствительность
38. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:
- A. индикаторы
 - B. измерительные преобразователи
 - C. стандартные образцы материалов и веществ

- Д. эталоны
39. Укажите средства поверки технических устройств:
- А. измерительные установки
 - В. измерительные преобразователи
 - С. калибры
 - Д. эталоны
40. Какие требования предъявляются к эталонам:
- А. размерность
 - В. погрешность
 - С. неизменность
 - Д. точность
41. Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам:
- А. международные эталоны
 - В. вторичные эталоны
 - С. государственные первичные эталоны
 - Д. калибры
42. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:
- А. обязательный характер
 - В. добровольный характер
 - С. заявительный характер
 - Д. правильного ответа нет
43. Какие эталоны передают информацию о размерах рабочим средствам измерения:
- А. государственные первичные эталоны
 - В. государственные вторичные эталоны
 - С. рабочие средства измерения
 - Д. рабочие эталоны
44. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:
- А. поверка
 - В. калибровка
 - С. аккредитация
 - Д. сертификация
45. Калибровка — это:
- А. совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям
 - В. совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью
 - С. совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений
 - Д. правильного ответа нет
46. Каковы альтернативные результаты поверки средств измерений:
- А. знак поверки
 - В. свидетельство о поверке
 - С. извещение о непригодности
 - Д. признание непригодности к применению
47. Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:
- А. нанесение знака поверки
 - В. нанесение знака утверждения типа
 - С. выдача извещения о непригодности
 - Д. выдача свидетельства о поверке
48. Дайте определение метрологии:
- А. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности

- В. комплект документации описывающий правило применения измерительных средств
 - С. система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране
 - Д. все перечисленное верно
49. Что такое измерение?
- А. определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем
 - В. совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины
 - С. применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований
 - Д. все перечисленное верно
50. Единство измерений:
- А. состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы
 - В. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
 - С. применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей
 - Д. все перечисленное верно
51. Погрешностью результата измерений называется:
- А. отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы
 - В. разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе
 - С. отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения
 - Д. разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе
52. Правильность результатов измерений:
- А. результат сравнения измеряемой величины с близкой к ней величиной, воспроизводимой мерой
 - В. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результата
 - С. определяется близость среднего значения результатов повторных измерений к истинному (действительному) значению измеряемой величины
 - Д. все перечисленное верно
53. К мерам относятся:
- А. эталоны физических величин
 - В. стандартные образцы веществ и материалов
 - С. измерительные средства
 - Д. все перечисленное верно
54. Стандартный образец - это:
- А. специально оформленный образец вещества или материала с метрологически аттестованными значениями некоторых свойств
 - В. контрольный материал полученный из органа проводящего внешний контроль качества измерений
 - С. проба биоматериала с точно определенными параметрами
 - Д. все перечисленное верно
55. Косвенные измерения - это такие измерения, при которых:
- А. применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины
 - В. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
 - С. искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины

- Д. все перечисленное верно
56. 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
 - В. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
 - С. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
 - Д. градуировочная кривая прибора имеет вид прямой
57. Статические измерения – это измерения:
- А. проводимые в условиях стационара
 - В. проводимые при постоянстве измеряемой величины
 - С. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
 - Д. все верно
58. Динамические измерения – это измерения:
- А. проводимые в условиях передвижных лабораторий
 - В. значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь последовательно устанавливаемых на весы
 - С. изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения
 - Д. связанные с определением сил действующих на пробу или внутри пробы
59. Абсолютная погрешность измерения – это:
- А. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
 - В. являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения
 - С. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины
 - Д. все перечисленное верно
60. Относительная погрешность измерения:
- А. погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения
 - В. составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины
 - С. абсолютная погрешность деленная на действительное значение
 - Д. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
61. Систематическая погрешность:
- А. не зависит от значения измеряемой величины
 - В. зависит от значения измеряемой величины
 - С. составляющая погрешности повторяющаяся в серии измерений
 - Д. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины
62. Случайная погрешность:
- А. составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях
 - В. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений
 - С. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины
 - Д. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение
63. Государственный метрологический надзор осуществляется:
- А. на частных предприятиях, организациях и учреждениях
 - В. на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения
 - С. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения

- D. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности
64. Поверка средств измерений:
- A. определение характеристик средств измерений любой организацией имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое
 - B. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам
 - C. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям
 - D. совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню
65. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относятся:
- A. здравоохранение
 - B. ветеринария
 - C. охрана окружающей среды
 - D. все перечисленное
66. Проверки соблюдения метрологических правил и норм не проводятся с целью:
- A. определение состояния и правильности применения средств измерений
 - B. контроль соблюдения метрологических правил и норм
 - C. определение наличия и правильности применения аттестованных методик выполнения измерений
 - D. контроль состояния производства
67. Поверка по сравнению с внешним контролем качества обеспечивает:
- A. более точный контроль инструментальной погрешности средств измерения
 - B. больший охват контролем различных этапов медицинского исследования
 - C. более точное определение чувствительности и специфичности метода исследования реализованного на данном приборе
 - D. обязательное определение динамической составляющей инструментальной погрешности
68. Стандартизация - это...
- A. деятельность, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции
 - B. деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции работ и услуг
 - C. правила и характеристики добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции
 - D. нет верного ответа
69. Стандартизация заключается в установлении нормативных документов по стандартизации и применению правил, норм и требований, обеспечивающих оптимальное решение повторяющихся задач в сферах общественного производства и социальной жизни.
- A. как практическая деятельность
 - B. как система управления практической деятельностью
 - C. как наука о методах и средствах стандартизации
 - D. нет верного ответа
70. Стандартизация ... осуществляется в РФ на основе Государственной системы стандартизации. Она опирается на комплекс нормативно-технических документов, устанавливающих взаимосвязанные требования по организации и методики выполнения практических работ по стандартизации.
- A. как практическая деятельность
 - B. как система управления практической деятельностью

- С. как наука о методах и средствах стандартизации
 - Д. нет верного ответа
71. Если измеряется разность измеряемой величины и известной величины, воспроизводимой меры, то применяется метод
- А. совпадения
 - В. непосредственной оценки
 - С. дифференциальный
 - Д. противопоставления
72. Величина, равная корню квадратному из суммы квадратов отклонений результатов измерений от среднего значения серии, деленной на число измерений -
- А. вариация
 - В. размах
 - С. дисперсия
 - Д. стандартное отклонение
73. Стандартизация ... выявляет, обобщает и формулирует закономерности деятельности по стандартизации в целом и по ее отдельным направлениям.
- А. как практическая деятельность
 - В. как система управления практической деятельностью
 - С. как наука о методах и средствах стандартизации
 - Д. нет верного ответа
74. Год принятия закона РФ "О стандартизации"
- А. 1985 году
 - В. 1993 году
 - С. 1968 году
 - Д. нет верного ответа
75. В технические основы обеспечения единства измерений не входит система
- А. эталонов единиц физических величин
 - В. стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов
 - С. стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов
 - Д. единиц физических величин
76. Государственное управление стандартизацией в РФ осуществляет...
- А. научно-исследовательский институт Росстандарта
 - В. федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Росстроя)
 - С. комитет Российской Федерации по стандартизации, сертификации и метрологии (Госстандарт России).
 - Д. нет верного ответа
77. Обозначает "93" в ГОСТе Р 2.51-93
- А. порядковый регистрационный номер
 - В. год утверждения стандарта
 - С. классификационная группа
 - Д. нет верного ответа
78. Назовите стандарты, которые могут разрабатываться и утверждаться предприятием самостоятельно
- А. государственные стандарты
 - В. стандарты отраслей
 - С. стандарты предприятий
 - Д. нет верного ответа
79. Общие организационно-технические положения для определенной области деятельности, а также общетехнические требования, нормы и правила устанавливают ...
- А. основополагающие стандарты
 - В. стандарты на продукцию
 - С. стандарты на методы контроля

- D. нет верного ответа
80. При проведении государственного контроля и надзора проверке не подлежат
- A. продукция, выполняемые работы и оказываемые услуги
 - B. техническая документация на продукцию, работы и услуги
 - C. работники предприятия
 - D. нет верного ответа
81. К основным принципам стандартизации не относятся
- A. сбалансированность интересов сторон, принцип системности и принцип гармонизации
 - B. перспективность работ, приоритетность разработки стандартов, способствующих обеспечению безопасности, совместимости и взаимозаменяемости продукции
 - C. строгие ограничения и комплексная работа.
 - D. нет верного ответа
82. Метод стандартизации, который заключается в сокращении типов изделий в рамках определенной номенклатуры до такого числа, которое является достаточным для удовлетворения существующей потребности на данное время - это ...
- A. упорядочение объектов
 - B. симплификация
 - C. классификация
 - D. нет верного ответа
83. Укажите вид унификации, который применяется в изделиях одинакового функционального назначения, отличающийся друг от друга числовым значением главного параметра
- A. типоразмерная унификация
 - B. внутритиповая унификация
 - C. межтиповая унификация
 - D. нет верного ответа
84. Процесс опережающей стандартизации ...
- A. с перерывами, после ввода стандарта должен пройти установленный законом срок, после которого начинается разработка нового стандарта;
 - B. непрерывен, после ввода в действие опережающего стандарта сразу приступают к разработке нового стандарта, которому предстоит заменить предшествующий
 - C. разработка нового стандарта начинается только после отмены старого.
 - D. нет верного ответа
85. Международная организация по стандартизации (ISO - ИСО) была создана ...
- A. в 1947 году Международной электротехнической комиссией (МЭК)
 - B. в 1946 году Комитетом по координации стандартов ООН
 - C. в 1948 году Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ)
 - D. нет верного ответа
86. Эффективность стандартизации может быть ...
- A. экономической и технической
 - B. информационной и социальной
 - C. все варианты верны
 - D. нет верного ответа
87. Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что услуга соответствует заданным требованиям.
- A. стандартизация
 - B. унификация
 - C. сертификация
 - D. симплификация
88. Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации
- A. региональный стандарт
 - B. международный стандарт

- С. межгосударственный стандарт
 - Д. национальный стандарт
89. Метод стандартизации, который применяется для установления рациональной номенклатуры изготавливаемых изделий с целью унификации, повышения серийности и развития специализации их производства
- А. типизация
 - В. систематизация
 - С. агрегатирование
 - Д. параметрическая стандартизация
90. Средства измерений, которые выпускаются в промышленности, подвергаются
- А. поверке
 - В. стандартизации
 - С. сертификации
 - Д. калибровке
91. Получение информации о размере физической или нефизической величины
- А. контроль
 - В. методика измерения
 - С. измерение
 - Д. погрешность измерения
92. Укажите цель метрологии:
- А. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
 - В. разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
 - С. разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы
 - Д. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
93. Укажите пункты, не отражающие задачи метрологии:
- А. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
 - В. разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности
 - С. разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы
 - Д. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности
94. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:
- А. разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе
 - В. 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
 - С. состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам
 - Д. нет верного ответа
95. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:
- А. применение узаконенных единиц измерения
 - В. определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений
 - С. применение средств измерения, метрологические характеристики которых не соответствуют установленным нормам
 - Д. проведение измерений компетентными специалистами
96. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:
- А. законодательная метрология
 - В. практическая метрология
 - С. прикладная метрология
 - Д. теоретическая метрология

97. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:
- А. законодательная метрология
 - В. практическая метрология
 - С. прикладная метрология
 - Д. теоретическая метрология
98. Укажите объекты метрологии:
- А. метрологические службы
 - В. метрологические службы юридических лиц
 - С. продукция
 - Д. физические величины
99. Как называется качественная характеристика физической величины:
- А. единица физической величины
 - В. значение физической величины
 - С. размер
 - Д. размерность
100. Как называется количественная характеристика физической величины:
- А. единица физической величины
 - В. значение физической величины
 - С. размер
 - Д. размерность
101. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:
- А. действительное
 - В. истинное
 - С. номинальное
 - Д. фактическое
102. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:
- А. действительное
 - В. истинное
 - С. номинальное
 - Д. фактическое
103. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:
- А. единица величины
 - В. значение физической величины
 - С. показатель
 - Д. размер
104. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:
- А. дольная
 - В. системная
 - С. кратная
 - Д. основная
105. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:
- А. производная
 - В. системная
 - С. кратная
 - Д. дольная
106. Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины:

- А. доляная
 - В. кратная
 - С. основная
 - Д. производная
107. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:
- А. внесистемная
 - В. доляная
 - С. основная
 - Д. производная
108. Назовите субъекты государственной метрологической службы.
- А. метрологическая служба отраслей
 - В. метрологическая служба предприятий
 - С. Российская калибровочная служба
 - Д. центры стандартизации, метрологии и сертификации
109. Дайте определение понятия «методика измерений»:
- А. совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности
 - В. совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений
 - С. совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины
 - Д. совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.
110. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:
- А. аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений
 - В. аттестация методик (методов) измерений
 - С. государственный метрологический надзор
 - Д. метрологическая экспертиза
111. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:
- А. величина
 - В. измерение
 - С. калибровка
 - Д. поверка
112. Укажите виды измерений по способу получения информации:
- А. динамические
 - В. косвенные
 - С. многократные
 - Д. однократные
113. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:
- А. динамические
 - В. косвенные
 - С. многократные
 - Д. статические
114. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:
- А. динамические
 - В. косвенные
 - С. многократные

- D. однократные
115. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам
- A. косвенные
 - B. относительные
 - C. прямые
 - D. статические
116. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:
- A. при многократных
 - B. при однократных
 - C. при прямых
 - D. при статических
117. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:
- A. прямые
 - B. совместные
 - C. совокупные
 - D. сравнительные
118. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:
- A. преобразовательные
 - B. прямые
 - C. совместные
 - D. совокупные
119. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:
- A. многократные
 - B. однократные
 - C. относительные
 - D. прямые
120. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:
- A. вещественные меры
 - B. измерительные преобразователи
 - C. стандартные образцы материалов и веществ
 - D. эталоны
121. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:
- A. вещественные меры
 - B. индикаторы
 - C. измерительные приборы
 - D. измерительные системы
122. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:
- A. измерительные приборы
 - B. измерительные системы
 - C. измерительные установки
 - D. измерительные преобразователи
123. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте:
- A. измерительные приборы
 - B. измерительные системы

- С. измерительные установки
 - Д. измерительные преобразователи
- 124.Обнаружение — это:
- А. свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в количественном
 - В. сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении
 - С. установление качественных характеристик искомой физической величины
 - Д. установление количественных характеристик искомой физической величины
- 125.Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:
- А. вещественные меры
 - В. измерительные приборы
 - С. измерительные системы
 - Д. индикаторы
- 126.Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений:
- А. диапазон показаний
 - В. единство измерений
 - С. порог измерений
 - Д. воспроизводимость
- 127.Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:
- А. диапазон измерения
 - В. диапазон показаний
 - С. погрешность
 - Д. порог чувствительности
- 128.Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины:
- А. диапазон показаний
 - В. порог чувствительности
 - С. цена деления шкалы
 - Д. чувствительность
- 129.Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:
- А. вещественные меры
 - В. индикаторы
 - С. измерительные преобразователи
 - Д. эталоны
- 130.Укажите средства поверки технических устройств:
- А. измерительные системы
 - В. измерительные установки
 - С. калибры
 - Д. эталоны
- 131.Какие требования предъявляются к эталонам:
- А. размерность
 - В. погрешность
 - С. неизменность
 - Д. точность
- 132.Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам:
- А. вторичные эталоны
 - В. государственные первичные эталоны
 - С. калибры
 - Д. рабочие эталоны
- 133.В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:
- А. обязательный характер

- В. добровольный характер
 - С. заявительный характер
 - Д. правильного ответа нет
134. Какие эталоны передают информацию о размерах рабочим средствам измерения:
- А. государственные первичные эталоны
 - В. государственные вторичные эталоны
 - С. международные эталоны
 - Д. рабочие средства измерения
135. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:
- А. поверка
 - В. калибровка
 - С. аккредитация
 - Д. сертификация
136. Калибровка - это:
- А. совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям
 - В. совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью
 - С. совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.+
 - Д. нет верного ответа
137. Каковы альтернативные результаты поверки средств измерений:
- А. знак поверки
 - В. свидетельство о поверке
 - С. подтверждение пригодности к применению
 - Д. извещение о непригодности
138. Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:
- А. нанесение знака поверки
 - В. нанесение знака утверждения типа
 - С. выдача извещения о непригодности
 - Д. выдача свидетельства об утверждении типа
139. Установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон – это ...
- А. сертификация
 - В. стандартизация
 - С. метрологическое обеспечение
 - Д. классификация
140. Укажите основной закон, регулирующий деятельность в области стандартизации и сертификации:
- А. Федеральный Закон «О сертификации продукции и услуг»
 - В. Федеральный Закон «О техническом регулировании»
 - С. Федеральный Закон «О стандартизации»
 - Д. Федеральный Закон «О защите прав потребителей»
141. Какая стандартизация проводится специализированными международными организациями или группами государств?
- А. международная
 - В. национальная
 - С. отраслевая
 - Д. местная
142. Какая стандартизация проводится в масштабе государства, под руководством государственных органов?
- А. международная
 - В. национальная

- С. отраслевая
 - Д. местная
- 143.Какая стандартизация проводится с целью обеспечения единства требований к продукции отрасли?
- А. международная
 - В. национальная
 - С. отраслевая
 - Д. местная
- 144.Какая стандартизация проводится на данном предприятии или учреждении?
- А. международная
 - В. национальная
 - С. отраслевая
 - Д. местная
- 145.Укажите основную цель стандартизации:
- А. удовлетворение запросов потребителей
 - В. развитие производства
 - С. обеспечение безопасности
 - Д. все указанное выше
- 146.Образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов – это ...
- А. стандарт
 - В. предварительный стандарт
 - С. свод правил
 - Д. документ технических условий
- 147.Перечислите принципы стандартизации:
- А. добровольное применение стандартов
 - В. применение международного стандарта как основы разработки национального стандарта
 - С. недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции
 - Д. все перечисленные
- 148.Укажите основную задачу стандартизации:
- А. контроль
 - В. регулирование
 - С. подтверждение качества
 - Д. все указанное выше
- 149.Совокупность организационных и технических средств, обеспечивающих выполнение требований ФЗ «Об обеспечении единства измерений» - это...
- А. стандартизация
 - В. сертификация
 - С. метрологическое обеспечение
 - Д. классификация
- 150.Государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений в РФ осуществляет:
- А. Госстандарт России
 - В. Совет Министров РФ
 - С. Администрация президента РФ
 - Д. Мининформсвязи РФ
- 151.Анализ и оценивание экспертами-метрологами правильности применения требований, правил и норм к средствам измерения – это ...
- А. метрологическая аттестация
 - В. метрологическая экспертиза
 - С. регистрация средства измерения
 - Д. поверка средства измерения

152. Признание средства измерений узаконенным для применения на основании исследования его метрологических свойств – это ...
- А. метрологическая аттестация
 - В. метрологическая экспертиза
 - С. регистрация средства измерения
 - Д. поверка средства измерения
153. Совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины и позволяющего сопоставить и получить искомое значение величины – это ...
- А. измерение
 - В. метрологическая аттестация
 - С. метрологическая экспертиза
 - Д. поверка средства измерения
154. Свойство физического объекта, процесса или явления, общее в качественном отношении для многих объектов и индивидуальное в количественном отношении – это ...
- А. физическая величина
 - В. значение физической величины
 - С. единица измерения
 - Д. истинное значение
155. Значение физической величины, которой по определению присвоено значение, равное единице – это ...
- А. единица измерения
 - В. значение физической величины
 - С. действительное значение физической величины
 - Д. истинное значение физической величины
156. Значение физической величины, которое идеальным образом отражает в количественном и качественном отношении свойство объекта – это ...
- А. единица измерения
 - В. значение физической величины
 - С. действительное значение физической величины
 - Д. истинное значение физической величины
157. Числовая оценка размера физической величины – это ...
- А. единица измерения
 - В. значение физической величины
 - С. действительное значение физической величины
 - Д. истинное значение физической величины
158. Количественное содержание физической величины в объекте – это ...
- А. единица измерения
 - В. значение физической величины
 - С. размер физической величины
 - Д. действительное значение физической величины
159. Совокупность функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств – это ...
- А. измерительный прибор
 - В. образцовый прибор
 - С. эталон
 - Д. измерительный комплекс
160. Как называется метод измерения, если значение измеряемой величины определяется непосредственно по отсчетному устройству прибора прямого действия?
- А. метод сравнения
 - В. метод замещения
 - С. метод непосредственной оценки
 - Д. дифференциальный метод

161. Как называется метод измерения, если значение измеряемой величины определяется путем сопоставления измеряемой величины с воспроизводимой мерой?
- А. метод сравнения
 - В. метод замещения
 - С. метод непосредственной оценки
 - Д. дифференциальный метод
162. Как называется метод измерения, если значение измеряемой величины определяется путем доведения разности измеряемого значения и известного к нулю?
- А. нулевой метод
 - В. метод сравнения
 - С. метод замещения
 - Д. дифференциальный метод
163. Как называется метод измерения, если в процессе измерения фиксируется разность измеряемой и известной величины?
- А. нулевой метод
 - В. метод сравнения
 - С. метод непосредственной оценки
 - Д. дифференциальный метод
164. Как называется метод измерения, если в процессе измерения измеряемая величина заменяется известной при сохранении всех условий неизменными?
- А. нулевой метод
 - В. метод сравнения
 - С. метод замещения
 - Д. дифференциальный метод
165. Укажите основные единицы измерений:
- А. килограмм
 - В. радиан
 - С. ватт
 - Д. час
166. Укажите производные единицы измерений
- А. килограмм
 - В. герц
 - С. секунда
 - Д. метр
167. Составляющая погрешности, переменная по знаку и величине, называется ...
- А. систематическая
 - В. случайная
 - С. промах
 - Д. основная
168. Составляющая погрешности, постоянная по знаку и величине, называется ...
- А. систематическая
 - В. случайная
 - С. промах
 - Д. основная
169. Поправки вносятся для уменьшения составляющей погрешности ...
- А. систематической
 - В. случайной
 - С. грубой
 - Д. основной
170. Экспериментальная операция, выполняемая в процессе измерения, в результате которой получают одно из группы значений величины, называется ...
- А. измерение
 - В. наблюдение
 - С. контроль

- Д. сравнение
- 171.Какая погрешность указана при записи результата измерения напряжения $U=(95,3\pm 0,7)\text{В}$?
- А. абсолютная
 - В. относительная
 - С. приведенная
 - Д. номинальная
- 172.Качество измерений, характеризующее степень доверия к результату измерения, называется ...
- А. погрешность
 - В. достоверность
 - С. поправка
 - Д. вероятность
- 173.Укажите закон распределения погрешности, имеющий максимальное значение энтропийного коэффициента:
- А. равномерный
 - В. линейный
 - С. нормальный
 - Д. синусоидальный
- 174.Техническое устройство, обеспечивающее хранение и воспроизведение единицы измерения с наивысшей точностью, называется ...
- А. измерительный прибор
 - В. образцовый прибор
 - С. эталон
 - Д. измерительный комплекс
- 175.Техническое устройство, обеспечивающее хранение и воспроизведение единицы измерения с заданной точностью, называется ...
- А. измерительный прибор
 - В. образцовый прибор
 - С. эталон
 - Д. измерительный комплекс
- 176.Техническое устройство, обеспечивающее определение численного значения измеряемой физической величины с заданной точностью, называется ...
- А. измерительный прибор
 - В. образцовый прибор
 - С. эталон
 - Д. измерительный комплекс
- 177.Техническое устройство, хранящие и (или) воспроизводящие единицу измерения и имеющие нормированные метрологические характеристики, называется ...
- А. средство измерения
 - В. вспомогательное устройство
 - С. измерительная установка
 - Д. измерительный комплекс
- 178.Калибровка измерительных приборов проводится ...
- А. перед выполнением измерений
 - В. при включении прибора
 - С. в установленные сроки
 - Д. ежедневно
- 179.Область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности средства измерений, называется ...
- А. диапазон измерений
 - В. предел измерения
 - С. номинальные значения
 - Д. калиброванные значения

180. Наибольшее или наименьшее значение диапазона измерений, называется ...
- А. диапазон измерений
 - В. предел измерения
 - С. номинальное значения
 - Д. калиброванные значения
181. Укажите погрешность средства измерения в нормальных условиях:
- А. основная
 - В. дополнительная
 - С. эксплуатационная
 - Д. приведенная
182. Укажите погрешность средства измерения в рабочих условиях эксплуатации:
- А. основная
 - В. дополнительная
 - С. эксплуатационная
 - Д. приведенная
183. Укажите погрешность средства измерения в реальных условиях эксплуатации:
- А. основная
 - В. дополнительная
 - С. эксплуатационная
 - Д. приведенная
184. Какая погрешность не зависит от значения измеряемой величины?
- А. погрешность чувствительности
 - В. погрешность нуля
 - С. мультипликативная
 - Д. аддитивная
185. Какая погрешность зависит от значения измеряемой величины?
- А. погрешность нуля
 - В. мультипликативная
 - С. аддитивная
 - Д. приведенная
186. Дополнительные погрешности учитываются при ...
- А. изменении давления
 - В. изменении температуры
 - С. изменении влажности
 - Д. несоответствии температуры, давления или влажности допустимым значениям
187. Совокупность операций для определения соответствия средства измерения техническим требованиям, выполняемая органом Госстандарта, называется ...
- А. поверка
 - В. ревизия
 - С. калибровка
 - Д. экспертиза
188. Установление соответствия средств измерений уровню метрологического обеспечения производства, называется ...
- А. поверка
 - В. ревизия
 - С. калибровка
 - Д. экспертиза
189. Совокупность операция для определения характеристик и пригодности к применению средств измерений, не подлежащих государственному контролю, называется ...
- А. поверка
 - В. ревизия
 - С. калибровка
 - Д. экспертиза

190. Проводится при возникновении вопросов о соответствии средств измерений техническим условиям ...
- А. поверка
 - В. ревизия
 - С. калибровка
 - Д. экспертиза
191. Ситуация, при которой характеристики погрешности превышают нормированное значение, называется ...
- А. метрологический отказ
 - В. поверка
 - С. ревизия
 - Д. калибровка
192. Назначение линейного вольтметра:
- А. измерение максимального напряжения
 - В. измерение средневыпрямленного напряжения
 - С. измерение среднеквадратичного напряжения
 - Д. измерение среднего напряжения
193. Назначение квадратичного вольтметра:
- А. измерение максимального напряжения
 - В. измерение средневыпрямленного напряжения
 - С. измерение среднеквадратичного напряжения
 - Д. измерение среднего напряжения
194. Назначение пикового вольтметра:
- А. измерение максимального напряжения
 - В. измерение средневыпрямленного напряжения
 - С. измерение среднеквадратичного напряжения
 - Д. измерение среднего напряжения
195. Укажите способ подключения вольтметра в цепь:
- А. параллельно
 - В. последовательно
 - С. в разрез цепи
 - Д. в кольцо
196. Укажите способ подключения амперметра в цепь:
- А. параллельно
 - В. последовательно
 - С. в разрез цепи
 - Д. в кольцо
197. Укажите способ подключения измерителя уровней в цепь:
- А. параллельно
 - В. последовательно
 - С. в кольцо
 - Д. все указанное
198. Укажите основной параметр измерительного генератора:
- А. коэффициент передачи
 - В. диапазон частот
 - С. погрешность измерения
 - Д. сопротивление изоляции
199. Какой параметр измерительного генератора влияет на точность измерения?
- А. диапазон частот
 - В. коэффициент гармоник
 - С. потребляемая мощность
 - Д. диапазон регулировки напряжения
200. Разрешающая способность электронного осциллографа зависит от
- А. вида развертки

- В. диаметра светового пятна
 - С. вида исследуемого сигнала
 - Д. способа синхронизации
201. Калибратор электронного осциллографа представляет
- А. источник постоянного напряжения
 - В. источник стабильного по амплитуде и частоте напряжения
 - С. частотомер
 - Д. вольтметр
202. Для наблюдения формы сигнала используют развертку ...
- А. круговую
 - В. синусоидальную
 - С. линейную
 - Д. спиральную
203. Если выявлено несоответствие масштаба по горизонтали, необходимо регулировать ...
- А. усиление по Y
 - В. длительность развертки
 - С. усиление по X
 - Д. уровень синхронизации
204. Если выявлено несоответствие масштаба напряжения, необходимо регулировать
- А. длительность развертки
 - В. усиление по Y
 - С. усиление по X
 - Д. устойчивость синхронизации
205. Цифровой частотомер служит для измерения:
- А. частоты
 - В. периода
 - С. частоты и периода
 - Д. временного сдвига
206. Укажите метод измерения резистивного сопротивления:
- А. омметр
 - В. мост переменного тока
 - С. дифференциальный мост
 - Д. все указанные методы
207. Укажите метод измерения емкостного сопротивления:
- А. омметр
 - В. мост переменного тока
 - С. мост постоянного тока
 - Д. все указанные методы
208. Укажите метод измерения индуктивного сопротивления:
- А. омметр
 - В. мост переменного тока
 - С. мост постоянного тока
 - Д. все указанные методы
209. На чем основан мостовой метод измерения?
- А. считывание показания индикатора
 - В. уравнивание
 - С. обнуление индикатора
 - Д. компенсация
210. Средство измерения, автоматически вырабатывающее дискретные сигналы измерительной информации, показания которого представлены в цифровой форме – это...
- А. цифровой измерительный прибор
 - В. аналоговый измерительный прибор
 - С. средство измерения механических величин

- D. нет верного ответа
211. Наиболее важные технические характеристики ЦИП являются:
- A. пределы измерения
 - B. входное сопротивление
 - C. быстродействие
 - D. все перечисленное
212. Интегральный линейный усилитель напряжения, имеющий большой коэффициент усиления, высокое входное и малое выходное сопротивление – это...
- A. цифроаналоговый преобразователь
 - B. операционный усилитель
 - C. компаратор
 - D. триггер Шмитта
213. Устройство, сравнивающее два аналоговых напряжения – это...
- A. аналого-цифровой преобразователь
 - B. компаратор
 - C. триггер Шмитта
 - D. операционный усилитель
214. Цифровые вольтметры по типу преобразователей делятся на:
- A. кодово-импульсные
 - B. времяимпульсные
 - C. частотно-импульсные
 - D. все перечисленные
215. Назначение генератора линейно изменяющегося напряжения:
- A. вырабатывает счетные импульсы
 - B. обеспечивает синхронную работу всех элементов схемы
 - C. вырабатывает образцовое напряжение пилообразной формы
 - D. преобразовывает измеряемое напряжение в пропорциональный интервал времени
216. Какие погрешности возникают при работе цифровых частотомеров?
- A. аддитивная
 - B. мультипликативная
 - C. погрешность, вызванная неточностью задания интервала T_0
 - D. все перечисленные
217. Цифровой вольтметр с микропроцессором – это...
- A. частотомер
 - B. электронный вольтметр
 - C. мультиметр
 - D. нет правильного ответа
218. Каким входным сопротивлением должен обладать цифровой вольтметр?
- A. малое, до 1 Ом
 - B. высокое, обычно более 100 МОм
 - C. малое, до 10 Ом
 - D. нет правильного ответа
219. Адресация в интерфейсе МЭК (ГОСТ 26.003-80, IEEE-488) осуществляется по шине ...
- A. общего управления
 - B. информационной
 - C. синхронизации
 - D. контроля
220. Команда «Запрос на обслуживание» в интерфейсе МЭК (ГОСТ 26.003-80, IEEE-488) передается по шине ...
- A. общего управления
 - B. информационной
 - C. синхронизации
 - D. контроля

221. Команда «Управление» (ATN) в интерфейсе МЭК (ГОСТ 26.003-80, IEEE-488) передается по шине ...
- А. общего управления
 - В. информационной
 - С. синхронизации
 - Д. контроля
222. Команда «Конец передачи» (EOI) в интерфейсе МЭК (ГОСТ 26.003-80, IEEE-488) передается по шине ...
- А. общего управления
 - В. информационной
 - С. синхронизации
 - Д. контроля
223. Команда «Конец передачи» (EOI) в интерфейсе МЭК (ГОСТ 26.003-80, IEEE-488) передается по шине ...
- А. общего управления
 - В. информационной
 - С. синхронизации
 - Д. контроля
224. Команда «Очистить интерфейс» (IFC) в интерфейсе МЭК (ГОСТ 26.003-80, IEEE-488) передается по шине ...
- А. общего управления
 - В. информационной
 - С. синхронизации
 - Д. контроля
225. Команда «Дистанционное управление» (REN) в интерфейсе МЭК (ГОСТ 26.003-80, IEEE-488) передается по шине ...
- А. общего управления
 - В. информационной
 - С. синхронизации
 - Д. контроля
226. Команда квитирования информации в интерфейсе МЭК (ГОСТ 26.003-80, IEEE-488) передается по шине ...
- А. общего управления
 - В. информационной
 - С. синхронизации
 - Д. контроля
227. Действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается соответствие продукции конкретному стандарту, называется ...
- А. сертификация
 - В. стандартизация
 - С. метрологическое обеспечение
 - Д. поверка
228. Национальным органом по сертификации в России является ...
- А. Госстандарт России
 - В. Правительство РФ
 - С. аккредитованный испытательный центр
 - Д. отдел Международной организации стандартизации в РФ
229. Продукты питания подлежат ...
- А. стандартизации
 - В. обязательной сертификации
 - С. добровольной сертификации
 - Д. метрологическому контролю
230. Заявка на проведение сертификации подается в ...
- А. центральный орган по сертификации

- В. орган по сертификации
 - С. Госстандарт России
 - Д. Городскую администрацию
231. Гигиенический сертификат выдается на ...
- А. партию продукции
 - В. вид продукции
 - С. каждое изделие из партии продукции
 - Д. всю продукцию, выпущенную предприятием
232. Какие мероприятия проводятся на этапе рассмотрения заявления о сертификации и после его выдачи?
- А. испытание типа
 - В. испытание образцов продукции
 - С. анализ состояния производства
 - Д. рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами
233. Испытание типа – это ...
- А. испытание всех образцов продукции
 - В. испытание нескольких образцов, являющихся типовыми представителями продукции
 - С. сравнение представленных образцов с образцами уже прошедшими испытание
 - Д. контроль производственного процесса
234. Испытание образцов проводится:
- А. у изготовителя
 - В. в испытательной лаборатории
 - С. в аккредитованной лаборатории
 - Д. в органе по сертификации
235. Испытательная лаборатория аккредитована на ...
- А. профессионализм
 - В. компетентность
 - С. независимость
 - Д. право выполнения работ
236. Выбор органа по сертификации осуществляет:
- А. Госстандарт РФ
 - В. заявитель
 - С. орган по сертификации
 - Д. территориальный орган Госстандарта РФ
237. Выбор испытательной лаборатории осуществляет:
- А. Госстандарт РФ
 - В. заявитель
 - С. орган по сертификации
 - Д. территориальный орган Госстандарта РФ
238. Орган по сертификации отменяет действие сертификата при ...
- А. проведении корректирующих мероприятий
 - В. невыполнении изготовителем корректирующих мероприятий
 - С. выявления несоответствия реализуемой продукции установленным требованиям
 - Д. истечении срока действия сертификата
239. Метрология – это ...
- А. теория передачи размеров единиц физических величин
 - В. теория исходных средств измерений (эталонов)
 - С. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
 - Д. нет верного ответа
240. Физическая величина – это ...
- А. объект измерения

- В. величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи
 - С. одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них
 - Д. нет верного ответа
241. Количественная характеристика физической величины называется ...
- А. размером
 - В. размерностью
 - С. объектом измерения
 - Д. нет верного ответа
242. Измерением называется ...
- А. выбор технического средства, имеющего нормированные метрологические характеристики
 - В. операция сравнения неизвестного с известным
 - С. опытное нахождение значения физической величины с помощью технических средств
 - Д. нет верного ответа
243. К объектам измерения относятся ...
- А. образцовые меры и приборы
 - В. физические величины
 - С. меры и стандартные образцы
 - Д. нет верного ответа
244. При описании пространственно-временных и механических явлений в СИ за основные единицы принимаются ...
- А. кг, м, Н
 - В. м, кг, Дж
 - С. кг, м, с
 - Д. нет верного ответа
245. Для поверки рабочих мер и приборов служат ...
- А. рабочие эталоны
 - В. эталоны-копии
 - С. эталоны сравнения
 - Д. нет верного ответа
246. По способу получения результата все измерения делятся на ...
- А. прямые, косвенные, совместные и совокупные
 - В. прямые и косвенные
 - С. статические и динамические
 - Д. нет верного ответа
247. Единством измерений называется ...
- А. система калибровки средств измерений
 - В. сличение национальных эталонов с международными
 - С. состояние измерений, при которых их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью
 - Д. нет верного ответа
248. Правильность измерений – это ...
- А. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений
 - В. 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

- С. 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
- Д. нет верного ответа
249. Воспроизводимость измерений – это ...
- А. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений
- В. 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
- С. 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
- Д. нет верного ответа
250. Сущность стандартизации – это ...
- А. правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований
- В. подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям
- С. деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения
- Д. нет верного ответа
251. Цели стандартизации – это ...
- А. аудит систем качества
- В. внедрение результатов унификации
- С. разработка норм, требований, правил, обеспечивающих безопасность продукции, взаимозаменяемость и техническую совместимость, единство измерений, экономию ресурсов
- Д. нет верного ответа
252. Принципами стандартизации являются ...
- А. добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации
- В. обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации
- С. гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон
- Д. нет верного ответа
253. К документам в области стандартизации не относятся ...
- А. национальные стандарты
- В. бизнес-планы
- С. технические регламенты
- Д. нет верного ответа
254. Ведущей организацией в области международной стандартизации является ...
- А. Международная электротехническая комиссия (МЭК)
- В. Международная организация по стандартизации (ИСО)
- С. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)
- Д. нет верного ответа
255. Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, регламентирует ...
- А. Закон РФ «О техническом регулировании»
- В. Закон РФ «О защите прав потребителей»
- С. Номенклатура продукции, работ, услуг, подлежащих обязательной сертификации
- Д. нет верного ответа

256. При обязательной сертификации продукции один из 10 анализируемых показателей оказался не соответствующим нормативной документации. Может ли быть выдан сертификат?
- A. да
 - B. нет
 - C. да, с указанием показателей, по которым продукция соответствует нормативной документации
 - D. нет верного ответа
257. Право изготовителя маркировать продукцию Знаком соответствия определяется ...
- A. лицензией, выдаваемой органом по сертификации
 - B. лицензией, выдаваемой Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
 - C. декларацией о соответствии
 - D. нет верного ответа
258. Функции национального органа по сертификации в Российской Федерации выполняет ...
- A. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
 - B. Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева (ВНИИМ);
 - C. Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).
 - D. нет верного ответа
259. Цель метрологии:
- A. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
 - B. разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
 - C. разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы
 - D. нет верного ответа
260. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:
- A. состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам
 - B. 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
 - C. разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе
 - D. нет верного ответа
261. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:
- A. применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам
 - B. определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений
 - C. применение узаконенных единиц измерения
 - D. нет верного ответа
262. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:
- A. теоретическая метрология
 - B. прикладная метрология
 - C. практическая метрология
 - D. нет верного ответа
263. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:
- A. практическая метрология
 - B. теоретическая метрология

- С. законодательная метрология
 - Д. нет верного ответа
- 264.Объекты метрологии:
- А. метрологические службы
 - В. нефизические величины, физические величины
 - С. Ростехрегулирование
 - Д. нет верного ответа
- 265.Как называется качественная характеристика физической величины:
- А. значение физической величины
 - В. единица физической величины
 - С. размерность
 - Д. нет верного ответа
- 266.Как называется количественная характеристика физической величины:
- А. размер
 - В. значение физической величины
 - С. единица физической величины
 - Д. нет верного ответа
- 267.Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:
- А. искомое
 - В. номинальное
 - С. истинное
 - Д. нет верного ответа
- 268.Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:
- А. фактическое
 - В. действительное
 - С. искомое
 - Д. нет верного ответа
- 269.Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:
- А. единица величины
 - В. размер
 - С. значение физической величины
 - Д. нет верного ответа
- 270.Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:
- А. кратная
 - В. производная
 - С. основная
 - Д. нет верного ответа
- 271.Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:
- А. основная
 - В. кратная
 - С. дольная
 - Д. нет верного ответа
- 272.Назовите субъекты государственной метрологической службы:
- А. метрологическая служба отраслей
 - В. метрологическая служба предприятий
 - С. Ростехрегулирование
 - Д. Государственный научный метрологический центр
- 273.Дайте определение понятия «методика измерений»:

- А. совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности
 - В. совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины
 - С. совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений
 - Д. нет верного ответа
274. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:
- А. аттестация методик (методов) измерений
 - В. метрологическая экспертиза
 - С. государственный метрологический надзор
 - Д. нет верного ответа
275. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:
- А. величина
 - В. значение величин
 - С. измерение
 - Д. нет верного ответа
276. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам:
- А. динамические
 - В. абсолютные, относительные
 - С. косвенные
 - Д. нет верного ответа
277. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:
- А. при косвенных
 - В. при многократных
 - С. при прямых
 - Д. нет верного ответа
278. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:
- А. дифференциальные
 - В. совокупные
 - С. совместные
 - Д. нет верного ответа
279. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:
- А. совместные
 - В. сравнительные
 - С. совокупные
 - Д. нет верного ответа
280. Виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:
- А. абсолютные
 - В. однократные
 - С. многократные
 - Д. нет верного ответа
281. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:
- А. измерительные системы
 - В. измерительные приборы
 - С. вещественные меры

- D. нет верного ответа
282. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:
- A. измерительные системы
 - B. измерительные приборы
 - C. измерительные установки
 - D. нет верного ответа
283. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:
- A. измерительные установки
 - B. измерительные приборы
 - C. измерительные системы
 - D. нет верного ответа
284. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте:
- A. измерительные приборы
 - B. измерительные установки
 - C. измерительные системы
 - D. нет верного ответа
285. Обнаружение – это:
- A. установление качественных характеристик искомой физической величины
 - B. установление количественных характеристик искомой физической величины
 - C. сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении
 - D. нет верного ответа
286. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:
- A. вещественные меры
 - B. измерительные системы
 - C. индикаторы
 - D. нет верного ответа
287. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:
- A. диапазон показаний
 - B. диапазон измерения
 - C. погрешность
 - D. нет верного ответа
288. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины:
- A. диапазон измерения
 - B. чувствительность
 - C. диапазон показаний
 - D. нет верного ответа
289. Проявление свойства в отношении порядка и эквивалентности определены для физической величины:
- A. силы электрического тока
 - B. силы землетрясения
 - C. времени
 - D. температуры по Цельсию
290. Число результатов прямых измерений, необходимое для уменьшения диапазона рассеивания оценки истинного значения в 3 раза, равно ...
- A. 9,0
 - B. 6,0
 - C. 3/2

- D. 3,0
291. Весовые коэффициенты алгоритма средневзвешенной оценки истинного значения в нескольких сериях измерений принимаются равными при ...
- A. равноточности и независимости результатов измерений
 - B. неравноточности и взаимозависимости результатов измерений
 - C. измерениях, выполненных с различной точностью
 - D. рассеивания отдельных результатов
292. Для проверки сохранности государственных эталонов и замены их в случае порчи предназначены:
- A. эталоны сравнения
 - B. эталоны-свидетели
 - C. рабочие эталоны
 - D. эталоны-копии
293. При повреждении поверительного клейма, пломбы и утрате документов, подтверждающих прохождение средством измерения периодической поверки, оно подвергается поверке...
- A. экспертной
 - B. внеочередной
 - C. инспекционной
 - D. первичной
294. По степени условной независимости от других величин различают величины...
- A. абсолютные
 - B. основные
 - C. относительные
 - D. грубые
295. Поверочные схемы, регламентирующие передачу информации о размере единицы физической величины парку средств измерений в стране, называют...
- A. государственными
 - B. рабочими
 - C. локальными
 - D. ведомственными
296. После выпуска измерительного прибора проводят поверку
- A. инспекционную
 - B. основную
 - C. первичную
 - D. периодическую
297. Косвенные измерения применяют:
- A. с целью уменьшения влияния субъективных факторов погрешности.
 - B. при невозможности проведения прямых измерений.
 - C. для упрощения обработки экспериментальных данных
 - D. с целью сокращения числа средств измерений
298. Разность между показаниями средств измерений и истинным (действительным) значением измеряемой величины называется....
- A. погрешностью результата измерений
 - B. чувствительностью
 - C. отклонением
 - D. погрешностью средств измерений
299. По способу получения информации измерения разделяют на.
- A. статические и динамические
 - B. абсолютные и относительные
 - C. однократные и многократные
 - D. прямые, косвенные, совокупные и совместные
300. Температура воздуха в градусах Цельсия определяется по шкале.
- A. интервалов

- В. абсолютной
 - С. наименований
 - Д. порядка
301. При одновременном измерении нескольких однородных величин измерения называют.
- А. совместными
 - В. косвенными
 - С. многократными
 - Д. совокупными
302. Рабочий эталон применяется для
- А. сличения с эталоном сравнения
 - В. сличения с эталоном-копией
 - С. передачи размера единицы величины рабочим средствам измерений
 - Д. измерений параметров с высокой точностью
303. Оценкой истинного значения по результатам многократных измерений является.
- А. среднее арифметическое значение
 - В. среднее квадратическое значение
 - С. среднегеометрическое значение
 - Д. результат первого измерения
304. Если для определения коэффициента линейного расширения материала измеряется длина и температура стержня, то измерения называют...
- А. относительными
 - В. совокупными
 - С. совместными
 - Д. косвенными
305. Погрешность, изменяющаяся случайным образом в серии повторных измерений одного и того же размера величины с одинаковой тщательностью, называется погрешностью.
- А. грубой
 - В. систематической
 - С. приведенной
 - Д. случайной
306. Упорядоченная последовательность значений физической величины, принятая по результатам точных измерений, называется...
- А. пределом измерения
 - В. шкалой физической величины
 - С. ценой деления шкалы
 - Д. шкалой средства измерений
307. Отношение абсолютной погрешности прибора к истинному значению измеряемой величины называется погрешностью прибора...
- А. основной
 - В. относительной
 - С. приведенной
 - Д. абсолютной
308. Средство измерения, используемое при обязательной сертификации, должно иметь непросроченное (ый)...
- А. свидетельство о поверке
 - В. калибровочное клеймо
 - С. сертификат о калибровке
 - Д. сертификат соответствия
309. Организационной основой обеспечения единства измерений являются...
- А. местные администрации
 - В. метрологические службы
 - С. министерства и ведомства
 - Д. службы стандартизации

310. Центр стандартизации и метрологии (ЦСМ) осуществляет государственный метрологический контроль и надзор...
- А. на определенной закрепленной за ним части территории РФ
 - В. на определенном предприятии
 - С. на всех предприятиях одной отрасли
 - Д. на всей территории РФ
311. Агрегатирование - это создание различных машин...
- А. на основе теоретических расчетов
 - В. по оптимальным схемам
 - С. из отдельных блоков
 - Д. из одного и того же набора стандартных узлов и деталей
312. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается...
- А. взаимозаменяемостью
 - В. комплексной стандартизацией
 - С. опережающей стандартизацией
 - Д. сертификацией
313. Изготовители используют международные стандарты в цепях...
- А. улучшения имиджа фирмы
 - В. повышения рентабельности предприятия
 - С. оптимизации конструкции изделия
 - Д. поддержания высокой конкурентоспособности изделий
314. В случае внесения изменений в техническую документацию или технологический процесс производства сертифицированной продукции, изготовитель обязан известить...
- А. потребителя
 - В. орган по сертификации
 - С. госконтроль
 - Д. испытательную лабораторию
315. Совокупность правил выполнения работ по сертификации, её участников и условий функционирования в целом называется...
- А. советом по сертификации
 - В. схемой сертификации
 - С. органом по сертификации
 - Д. системой сертификации
316. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется ...
- А. результатами вспомогательных измерений
 - В. выборкой результатов измерений
 - С. единицей измерения
 - Д. шкалой физической величины
317. Разность между показаниями средств измерений и истинным (действительным) значением измеряемой величины называется...
- А. погрешностью результата измерений
 - В. чувствительностью
 - С. отклонением
 - Д. погрешностью средств измерений
318. Тип средств измерения после утверждения вносится в Государственный...
- А. реестр
 - В. формуляр
 - С. регистрационный журнал
 - Д. орган по стандартизации
319. Оценкой истинного значения по результатам многократных измерений является.
- А. среднее арифметическое значение
 - В. среднее квадратическое значение

- С. среднегеометрическое значение
 - Д. результат первого измерения
320. Укажите ряд предпочтительных чисел, установленный ГОСТ 8032
- А. R10, R20, R30, R40, R50
 - В. R5, R10, R20, R40, R80
 - С. R5, R10, R15, R20, R25
 - Д. R10, R100, R1000, R10000
321. Больше чисел в одном интервале содержит ряд предпочтительных чисел ...
- А. R10
 - В. R40
 - С. R20
 - Д. R5
322. Виды стандартов
- А. на математические методы
 - В. основополагающие, на продукцию (услуги)
 - С. на методы обеспечения безопасности - социально-экономические
 - Д. нет верного ответа
323. Документом Европейского комитета по стандартизации (CEN), не содержащим каких-либо нормативных требований, издающимся для ознакомления и обмена информацией, является.
- А. технический отчет (CEN/TR - Technical Report)
 - В. европейский стандарт (EN)
 - С. гармонизированный европейский стандарт
 - Д. технические условия (CEN/TS - Technical Specification)
324. Технические комитеты ИСО создаются для осуществления и организации работ по стандартизации...
- А. международной
 - В. межгосударственной
 - С. государственно
 - Д. региональной
325. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Госстандарт России) не выполняет функции.
- А. участия в деятельности международных организаций по вопросам единства измерений
 - В. руководства деятельностью государственной метрологической службы
 - С. осуществления государственного метрологического контроля и надзора
 - Д. руководства предприятиями по производству средств измерений
326. Различают следующие виды унификации:
- А. групповая
 - В. типоразмерная
 - С. межтиповая
 - Д. нет верного ответа
327. Консенсус всех заинтересованных сторон при разработке и принятии стандартов достигается процедурой...
- А. закрытого обсуждения проекта стандарта
 - В. обсуждения проекта стандарта только кругом квалифицированных специалистов
 - С. публичного обсуждения проекта стандарта
 - Д. ограничений по публичности обсуждения проекта стандарта
328. Одним из основных принципов стандартизации, установленных в ГОСТ Р 1.0-2004, является...
- А. добровольность применения стандартов
 - В. обязательность применения стандартов во всех сферах
 - С. необязательность достижения консенсуса всех заинтересованных сторон при разработке стандарта

- D. закрытость информации по стандартам
- 329.Стандарты в РФ бывают ...
- A. международные
 - B. всеобщие
 - C. локальны
 - D. автономные
- 330.Участниками обязательной процедуры сертификации являются...
- A. общества охраны природы
 - B. объединение потребителей
 - C. аккредитованные испытательные лаборатории
 - D. органы государственного управления
- 331.Сертификация производства или системы качества предусматривается схемой сертификации продукции ...
- A. 2
 - B. 5
 - C. 9
 - D. 1
- 332.Характер подтверждения соответствия может быть ...
- A. обязательным
 - B. заказом независимой (третьей) стороны
 - C. заказом изготовителя
 - D. нет верного ответа
- 333.В случае неправомерных действий испытательной лаборатории или органа по сертификации заявитель может обращаться с жалобами ...
- A. к руководителю испытательной лаборатории
 - B. в орган по аккредитации
 - C. к директору центра метрологии и сертификации
 - D. к руководителю органа по сертификации
- 334.Сертификат соответствия в обязательном порядке должен включать
- A. информацию об общественных организациях, производящих контроль сертификации соответствия
 - B. наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого проводилась сертификация
 - C. наименование органа по сертификации
 - D. нет верного ответа
- 335.Укажите третьего участника процесса обязательного подтверждения соответствия продукции установленным требованиям: испытательная лаборатория, орган по сертификации и ...
- A. продавец
 - B. роспотребнадзор
 - C. ростехнадзор
 - D. заявитель
- 336.Новое обозначение схем 1д, 2д... 7д, принятое в технических регламентах обозначает ...
- A. дополнение
 - B. доработка
 - C. достоверность
 - D. декларирование
- 337.Все отклонения, обнаруженные в ходе аудита системы менеджмента качества организации от требований ГОСТР ИСО 9001, могут быть классифицированы как...
- A. недостатки
 - B. значительные несоответствия
 - C. нарушения
 - D. нет верного ответа

- 338.Целями подтверждения соответствия являются...
- А. повышение прибыли производства
 - В. снижение себестоимости продукции
 - С. повышение конкурентоспособности продукции
 - Д. нет верного ответа
- 339.Метрология не занимается проблемами.
- А. установлением обязательных, технических и юридических требований, направленных на обеспечение единства и требуемой точности измерений
 - В. разработкой фундаментальных основ теории измерений
 - С. установления единиц физических величин
 - Д. износостойкости и долговечности средств измерений
- 340.Государственный метрологический контроль не устанавливается за...
- А. поверкой средств измерений
 - В. лицензированием деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений
 - С. процессом сертификации продукции и услуг
 - Д. утверждением типа средств измерений
- 341.Инспекционный контроль аккредитованных органов предусматривает...
- А. ежегодные проверки выполнения требований аккредитации в течение срока действия аттестата
 - В. оформление аттестата аккредитации при положительном решении
 - С. заключения договора на проведение контроля
 - Д. нет верного ответа
- 342.Мультимер при измерении электрической емкости класса точности 2/1 на диапазоне до 2 мкФ показывает 0,8 мкФ. Предел допускаемой относительной погрешности прибора равен...
- А. 2,0 %
 - В. 3,5 %
 - С. 1,0 %
 - Д. 3,0 %
- 343.При измерении размера детали штангенциркулем реализуется метод..
- А. нулевой
 - В. дифференциальный
 - С. совпадения
 - Д. замещения
- 344.При измерении силы динамометр показывает 920 Н. Среднее квадратическое отклонение показаний $z_F = 5$ Н. Погрешность от подключения амперметра в сеть $A_s = +3$ Н. Доверительными границами для истинного значения силы с вероятностью $P=0,9544$ ($tp = 2$) будут:
- А. $913 \text{ Н} < F < 933 \text{ Н}$, $P=0,9544$
 - В. $907 \text{ Н} < F < 927 \text{ Н}$, $P=0,9544$
 - С. $912 \text{ Н} < F < 928 \text{ Н}$, $P=0,9544$
 - Д. $907 \text{ Н} < F < 933 \text{ Н}$, $tp = 2$
- 345.При измерении силы электрического тока в цепи амперметр показывает 6,3 А. Среднее квадратическое отклонение показаний $z_I = 0,2$ А. Погрешность от подключения амперметра в сеть $A_s = -0,1$ А. Доверительными границами для истинного значения силы тока с вероятностью $P=0,95$ ($tp = 1,96$) будут:
- А. $A < I < 6,6 \text{ А}$, $tp = 1,96$
 - В. $A < I < 6,7 \text{ А}$, $P=0,95$
 - С. $6,0 \text{ А} < I < 6,8 \text{ А}$, $P=0,95$
 - Д. $5,8 \text{ А} < I < 6,8 \text{ А}$, $P=0,95$
- 346.При выборе средства измерения температуры производственного помещения $20 \pm 3^\circ\text{C}$ предел допускаемой погрешности измерения следует принять ...
- А. 6°C

- В. 3 °C
 С. 1,5 °C
 D. нет верного ответа
347. Электрическое сопротивление нагрузки определяется по закону Ома $R=U/I$. При измерении силы тока и напряжения получены значения $U=100 \pm 1$ В, $I=2 \pm 0,1$ А. Результат следует записать в виде:
 А. $R=48 \pm 10$ Ом
 В. $R=50,0 \pm 2,2$ Ом
 С. $R=50,0 \pm 1,1$ Ом
 D. $R=50 \pm 3$ Ом.
348. Для определения силы инерции измерялись масса тела $m=100 \pm 1$ кг и ускорение $a=2 \pm 0,05$ м/с². $F = m a$. Предельная погрешность измерения силы равна...
 А. $F=1$ Н
 В. $F=5$ Н
 С. $F=2$ Н
 D. $F=7$ Н
349. Выбор средства измерения следует начинать с определения
 А. предела допускаемой погрешности измерения
 В. оценки реальной погрешности измерения
 С. условий выполнения измерений
 D. наличия в организации средств измерений
350. Электрическое напряжение определяется по уравнению $U = P/l$, где $P = m a$ Ш, m - масса, a - ускорение, l - длина, I — сила электрического тока. Укажите размерность электрического напряжения.
 А. $LMTI^{-1}$
 В. $L^2MT^{-3}I^{-1}$
 С. $L^2MT^{-1}I^{-1}$
 D. $L^3MT^{-3}I^{-1}$
351. При многократном измерении влажности воздуха получены значения: 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. Укажите доверительные границы для истинного значения влажности в % с вероятностью $P=0,928$ ($t_p=2,16$).
 А. $65,0 \pm 2,8\%$, $P=0,928$
 В. $65 \pm 1 \%$, $P=0,928$
 С. 63...67%, $t_p=2,16$
 D. $65 \pm 2 \%$, $P=0,928$
352. По условиям проведения измерений погрешности разделяют на..
 А. методические и инструментальные
 В. систематические и случайные
 С. основные и дополнительные
 D. абсолютные и относительные
353. Рабочий эталон применяется для..
 А. сличения эталона-копии
 В. сличения с государственным эталоном
 С. передачи размера единицы величины рабочим средствам измерений
 D. сличения эталона сравнения
354. Метрологическая служба государственного органа управления выполняет работы по обеспечению единства измерений в пределах...
 А. отдельного предприятия
 В. стран содружества независимых государств (СНГ)
 С. министерства (ведомства)
 D. края или республики
355. Вторичные эталоны (эталон-копии) предназначены для..
 А. градуировки и поверки рабочих средств измерений
 В. передачи размера единицы величины от первичных эталонов рабочим эталонам

- С. воспроизведения величины определенного размера
 - Д. передачи размера единицы величины от рабочих эталонов рабочим средствам измерения
356. Совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей в соответствии с выбранным принципом называется...
- А. методикой выполнения измерений
 - В. методом измерения
 - С. единством
 - Д. измерением
357. При многократном измерении температуры T в производственном помещении получены значения в $^{\circ}\text{C}$: 20,4; 20,2; 20,0; 20,5; 19,7; 20,3; 20,4; 20,1. Укажите доверительные границы истинного значения температуры в помещении с вероятностью $P=0,95$ ($t_p=2,365$).
- А. $T = 20,2 \pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $P=0,95$
 - В. $T = 20,2 \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $P=0,95$
 - С. $T = 20,1 \pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $P=0,95$
 - Д. $T = 20,2 \pm 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $t_p=2,365$
358. Если точность рабочего средства измерений ниже точности исходного эталона в 50 раз, то в поверочной схеме может быть число ступеней –
- А. 3
 - В. 5
 - С. 2
 - Д. 4
359. Для определения силы инерции измерялись масса тела $m=100 \pm 1 \text{ кг}$ и ускорение $a = 2 \pm 0,05 \text{ м/с}$. $F = m a$. Предельная погрешность измерения силы равна...
- А. $F=1 \text{ Н}$
 - В. $F=5 \text{ Н}$
 - С. $F=2 \text{ Н}$
 - Д. $F=7 \text{ Н}$
360. Средства измерений доставляют для поверки ...
- А. государственные инспекторы по обеспечению единства измерений
 - В. аккредитованные испытательные лаборатории
 - С. государственная метрологическая служба
 - Д. владельцы средств измерений
361. В задачи метрологической службы предприятия не входит...
- А. постоянное совершенствование средств измерений (СИ)
 - В. обеспечение надлежащего состояния СИ
 - С. выбор оптимального количества и состава контролируемых
 - Д. параметров
 - Е. метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации
362. Учение об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется ...
- А. метрологией
 - В. квалитетрией
 - С. Государственной системой обеспечения единства измерений
 - Д. стандартизацией
363. Единица измерения плоского угла - градус - является единицей
- А. изъятой из употребления
 - В. допускаемой к применению наравне с единицами SI
 - С. системной
 - Д. временно допускаемой к применению
364. Главный метролог предприятия подчиняется...
- А. Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии (Госстандарту России)

- В. центру стандартизации и метрологии (ЦСМ) республики (края)
 - С. Всероссийскому научно-исследовательскому институту метрологической службы (ВНИМС)
 - Д. главному инженеру предприятия (техническому директору)
365. Высшим органом управления Международной организации по стандартизации (ИСО) является ...
- А. технические комитеты
 - В. Генеральная ассамблея
 - С. исполнительное бюро
 - Д. совет ИСО
366. Параметрические ряды получают на основе ...
- А. экспериментальных исследований
 - В. чисел арифметической прогрессии
 - С. чисел геометрической прогрессии
 - Д. инженерных расчетов
367. Вторичные эталоны (эталон-копии) предназначены для.
- А. передачи размера единицы величины от первичных эталонов рабочим эталонам
 - В. воспроизведения величины определенного размера
 - С. градуировки и поверки рабочих средств измерений
 - Д. передачи размера, единицы величины от рабочих эталонов рабочим средствам измерения
368. В задачи метрологической службы предприятия не входит..
- А. метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации
 - В. выбор оптимального количества и состава контролируемых параметров
 - С. обеспечение надлежащего состояния СИ
 - Д. постоянное совершенствование средств измерений (СИ)
369. При определении твердости материала используется шкала...
- А. отношений
 - В. интервалов
 - С. порядка
 - Д. абсолютная
370. Давление определяется по уравнению $p = F/S$, где F - сила, m - масса, a - ускорение. S - площадь поверхности, воспринимающей усилие F . Размерность давления будет иметь вид ...
- А. LMT^{-2}
 - В. $L^{-1}MT^{-2}$
 - С. L^3MT^{-2}
 - Д. MT^2
371. Для измерения напряжения в сети $U = 240 \pm 16$ В предел допускаемой погрешности измерения целесообразнее принять равным ...
- А. 8 В
 - В. 16 В
 - С. 32 В
 - Д. 2 В
372. Нормативными документами по обеспечению единства измерений не являются...
- А. методические инструкции (МИ)
 - В. отраслевые стандарты (ОСТ)
 - С. рекомендации межгосударственной стандартизации (РМГ)
 - Д. правила по метрологии (ПР)
373. Если определяются характеристики случайных процессов, то измерения называются...
- А. совокупными
 - В. косвенными
 - С. динамическими
 - Д. статистическими

374. Одно из свойств, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном - индивидуальное для каждого из них называется...
- А. единицей измерения
 - В. единством измерений
 - С. показателем качества
 - Д. физической величиной
375. Приведенной погрешностью средств измерений (СИ) при указании классов точности является:
- А. абсолютное значение предела допускаемой погрешности
 - В. отношение предельной погрешности СИ к нормирующему значению в %
 - С. отношение предела допускаемой погрешности СИ к значению измеряемой величины в %
 - Д. отношение погрешности средства поверки к погрешности данного СИ
376. Коэффициент полезного действия определяется по шкале...
- А. отношений
 - В. наименований
 - С. порядка
 - Д. абсолютной
377. Если результаты измерений изменяющейся во времени величины сопровождаются указанием моментов измерений, то измерения называют...
- А. совокупными
 - В. динамическими
 - С. статистическими
 - Д. многократными
378. Нормативной основой метрологического обеспечения является.
- А. государственная система поверки и калибровки средств измерений
 - В. национальная система стандартизации
 - С. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)
 - Д. система государственных эталонов единиц физических величин
379. Центр стандартизации и метрологии (ЦСМ) осуществляет государственный метрологический контроль и надзор...
- А. на определенном предприятии
 - В. на всех предприятиях одной отрасли
 - С. на определенной закрепленной за ним части территории РФ
 - Д. на всей территории РФ
380. Основной единицей системы SI не является .
- А. Кандела
 - В. Вольт
 - С. Ампер
 - Д. Кельвин
381. Определение «средство измерений» не характеризует следующий признак:
- А. имеет нормированные метрологические характеристики
 - В. имеет высокий уровень качества
 - С. воспроизводит или хранит единицу величины
 - Д. это техническое средство
382. Метрологической аттестации подвергаются средства измерений...
- А. рабочие средства измерений, изготовленные серийно
 - В. высокоточные средства измерений
 - С. единичного производства (или ввозимого единичными экземплярами по импорту)
 - Д. рабочие средства измерений низкой точности
383. В радиоэлектронике установлены предпочтительные числа по рядам.
- А. E5, E10, E20, E40
 - В. E3, E6, E12, E24
 - С. R5, R10, R20, R40

- D. R3, R6, R12, R24
384. Методическую и информационную помощь Совету ИСО по принципам и методике разработки международных стандартов оказывает ...
- A. ДЕВКО (комитет по оказанию помощи развивающимся странам)
 - B. КАСКО (комитет по оценке соответствия)
 - C. ИНФКО (комитет по научно-технической информации)
 - D. СТАКО (комитет по изучению научных принципов стандартизации)
385. По объектам различают следующие виды унификации:
- A. ограничительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов
 - B. межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию
 - C. размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
 - D. секционирования и базового агрегата
386. Стандартизация, участие в которой открыто для национальных органов по стандартизации стран только одного географического, политического или экономического региона мира - это...
- A. международная стандартизация
 - B. национальная стандартизация
 - C. государственная стандартизация
 - D. региональная стандартизация
387. Стандарты серии ИСО 9000 разработала...
- A. международная организация по стандартизации
 - B. европейский комитет по стандартизации
 - C. международная электротехническая комиссия
 - D. международная организация мер и весов
388. Основными направлениями работ по унификации не являются...
- A. разработка принципиально новых изделий
 - B. использование ранее спроектированных и освоенных в производстве составных элементов во вновь создаваемых изделиях
 - C. разработка новых унифицированных составных элементов в модернизируемых или вновь создаваемых изделиях
 - D. разработка конструктивно-унифицированных рядов агрегатов пригодных для многих типов машин, используемых в разных отраслях
389. К документам в области стандартизации, используемым на территории РФ не относятся...
- A. национальные стандарты (ГОСТ Р)
 - B. общероссийский классификатор (ОК)
 - C. сертификаты
 - D. правила, нормы и рекомендации в области стандартизации
390. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это...
- A. испытательная лаборатория
 - B. технический комитет по стандартизации
 - C. орган государственного надзора за стандартами
 - D. служба стандартизации
391. Соблюдение принципа предпочтительности при назначении параметров объектов стандартизации приводит к...
- A. неудовлетворенности потребителя
 - B. нерациональному использованию площадей
 - C. повышению экономической эффективности объектов
 - D. увеличению загрузки оборудования

392. Документом Европейского комитета по стандартизации (СЕН) не содержащим каких-либо нормативных требований, издающимся для ознакомления и обмена информацией является...
- А. технический отчет (CEN/TR - Technical Report)
 - В. европейский стандарт (EN)
 - С. технические условия (GENETS - Technical Specification)
 - Д. гармонизированный европейский стандарт
393. Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...
- А. ГОСТ Р ИСО 9001 -2001
 - В. правилах по стандартизации
 - С. ГОСТ Р 1.0-2004
 - Д. законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»
394. К компетенции Всемирной торговой организации (ВТО) не относится:...
- А. защита прав интеллектуальной собственности
 - В. создание и развитие эффективной службы здравоохранения, оздоровления окружающей среды
 - С. инвестиционная деятельность
 - Д. соглашение по тарифам и торговле
395. Срок действия сертификата соответствия согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» устанавливается...
- А. органом по сертификации
 - В. аккредитованной испытательной лабораторией (центром)
 - С. соответствующим техническим регламентом
 - Д. заявителем
396. Законодательные основы сертификации в Российской Федерации определены Федеральным законом...
- А. «О техническом регулировании»
 - В. «О сертификации продукции и услуг»
 - С. «Об обеспечении единства намерений»
 - Д. «О стандартизации»
397. Оценка соответствия в рамках Глобальной концепции в странах ЕС определяется
- А. схемами сертификации 1...5
 - В. модулями А, В...Н
 - С. декларированием соответствия
 - Д. схемами сертификации 6... 10
398. Беспристрастность испытательных лабораторий определяется.
- А. принятием решений по результатам испытаний
 - В. соответствующей структурой организации, наличием квалифицированного персонала, помещений и оборудования для испытаний, нормативных документов на методы испытания и процедуры
 - С. исключением коммерческого, финансового, административного и другого давления, способного оказать влияние на выводы
 - Д. статусом третьего лица
399. Этап решения по сертификации предусматривает...
- А. выбор органа по сертификации
 - В. оформление сертификата соответствия
 - С. периодический контроль сертифицированной продукции
 - Д. нет верного ответа
400. Все отклонения обнаруженные в ходе аудита системы менеджмента качества организации объектов от требований ГОСТ Р ИСО 9001 могут быть классифицированы как...
- А. значительные несоответствия
 - В. недостатки
 - С. нарушения

- Д. нет верного ответа
401. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется...
- выборкой результатов измерений
 - шкалой физической величины
 - единицей измерения
 - результатами вспомогательных измерений
402. Единицей веса является.
- грамм
 - ньютон
 - килограмм
 - джоуль
403. По международной системе единиц физических величин сила измеряется.
- м/с
 - рад/с
 - кг/м·с²
 - Ньютон
404. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного размера D в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. при вероятности P=0,982 коэффициент Стьюдента $t_p=3,465$. Результат измерения следует записать.
- 2 мкм - D - +3 мкм, P=0,982
 - 1 мкм - D - +3 мкм, $t_p=3,465$
 - 1 мкм - D - +3 мкм, P=0,982
 - 4 мкм - D - +6 мкм, P=0,982
405. Коэффициент трения определяется по формуле $k_{\text{тр}} = F_{\text{тр}}/F_N$. Измерением получены значения: $F_{\text{тр}} = 50 \pm 0,5$ Н, $F_N = 1000 \pm 10$ Н. Результат определения $k_{\text{тр}}$ следует записать..
- $k_{\text{тр}} = 51 \cdot 10^{-3}$
 - $k_{\text{тр}} = (50,00 \pm 0,05) \cdot 10^{-3}$
 - $k_{\text{тр}} = (50,0 \pm 0,5) \cdot 10^{-3}$
 - $k_{\text{тр}} = (50 \pm 1) \cdot 10^{-3}$
406. Электрическое сопротивление нагрузки определяется по закону Ома $R = U/I$. При определении силы тока и напряжения получены значения $U = 100 \pm 1$ В, $I = 2 \pm 0,1$ А. Результат следует записать в виде:
- $R = 48 \pm 10$ Ом
 - $R = 50,0 \pm 2,2$ Ом
 - $R = 50,0 \pm 1,1$ Ом
 - $R = 50 \pm 3$ Ом
407. Милливольтметр термоэлектрического термометра класса точности [0,5] с пределами измерения от 200 до 600 °С, показывает 300 °С. Укажите предел допускаемой погрешности прибора в градусах Цельсия.
- 1,5
 - 2
 - 1
 - 3
408. На предприятии имеются средства измерений линейных размеров: 1 - штангенциркуль с погрешностью измерения 0,05 мм; 2 - микрометр (погрешность измерения 0,005 мм); 3 - оптиметр (погрешность измерения 0,001 мм). Для контроля диаметра детали 30+0,012 целесообразнее использовать.
- оптиметр
 - штангенциркуль и микрометр
 - штангенциркуль
 - микрометр
409. При контроле линейных размеров ГОСТ 8.051 рекомендуют принимать предел допускаемой погрешности измерения равным...

- A. погрешности используемого средства измерений
 - B. 0,5 величины допуска контролируемого размера
 - C. величине допуска контролируемого размера
 - D. 0,32...0,2 величины допуска контролируемого размера
410. При выборе средства измерения влажности воздуха производственного помещения $65 \pm 5\%$ предел допускаемой погрешности измерения целесообразнее принять равным.
- A. 10%
 - B. 5%
 - C. 0,5%
 - D. 3%
411. Разность между максимальным и минимальным результатом в серии измерений -...
- A. интервал
 - B. размах
 - C. амплитуда
 - D. развал
412. Главным параметром для средств измерений является.
- A. долговечность
 - B. диапазон измерений
 - C. погрешность измерений
 - D. цена деления
413. Если для определения коэффициента линейного расширения материала измеряется длина и температура стержня, то измерения называют
- A. косвенными
 - B. совместными
 - C. относительными
 - D. совокупными
414. При изменении размера детали штангенциркулем реализуется метод...
- A. замещения
 - B. дифференциальный
 - C. совпадения
 - D. нулевой
415. Если для определения коэффициента линейного расширения материала измеряется длина и температура стержня, то измерения называют.
- A. косвенными
 - B. относительными
 - C. совместными
 - D. совокупными

3.2. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Значимость метрологического обеспечения для народного хозяйства.
2. Сертификация продукции, работ и услуг.
3. Основные термины и определения в области метрологии.
4. Точность результата измерения.
5. Классификация погрешностей измерений.
6. Содержание четырёх основ метрологического обеспечения.
7. Нормативная база метрологического обеспечения.
8. Федеральные законы «Об обеспечении единства измерений» и «О техническом регулировании»
9. Метрологические характеристики средств измерительной техники.

10. Классификация погрешностей средств измерений.
11. Классы точности средств измерений.
12. Обработка прямых измерений.
13. Линейные и угловые измерения.
14. Калибры для гладких цилиндрических деталей.
15. Классификация средств и методов альтернативной проверки годности параметров изделий.

2- ой рейтинг контроль

1. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.
2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД).
3. Межгосударственная система стандартизации (МГС).
4. Элементы, составляющие понятие качества.
5. Что такое система качества?
6. Международные стандарты ИСО на системы качества.
7. Взаимосвязь интересов производителей, потребителей и общества.
8. Структура стандартов ИСО серии 9000.
9. Стандартизация в области охраны окружающей среды.
10. Структура ИСО/ТК 207 и состав экологических стандартов ИСО серии 14000.

3- ий рейтинг контроль

1. Основы обеспечения качества продукции..
2. Развитие комплексного управления качеством на предприятиях.
3. Понятие системы качества..
4. Международные стандарты ИСО на системы качества.
5. Разработка стандартов на системы качества (стандарты ИСО серии 9000).
6. Структура и содержание МС ИСО серии 9000.
7. Стандарты ИСО 9000 в версии 2000 года.
8. Стандартизация в области охраны окружающей среды.
9. Международные стандарты ИСО серии 14000.
10. Взаимосвязь ИСО 9000 и ИСО 14000.
11. Основные термины и понятия сертификации.
12. Формы сертификации.
13. Знаки соответствия.
14. Сертификация продукции и услуг.
15. Схемы сертификации.

3.3. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

1. Краткая история развития метрологии.
2. Правовые основы метрологической деятельности в Российской Федерации.
3. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.
4. Физические величины и их измерения.
5. Шкалы измерений.
6. Системы физических величин. Системы единиц физических величин.
7. Международная система единиц (СИ).
8. Понятие измерения. Составляющие элементы измерений.
9. Классификация измерений.
10. Принципы, методы и методики измерений.
11. Понятие погрешности измерений.
12. Модели объекта и погрешности измерений.
13. Источники погрешности измерений.

14. Классификация погрешностей измерений. Случайные погрешности.
15. Статистическая устойчивость распределения наблюдений.
16. Дифференциальные и интегральные законы распределения случайной величины.
17. Характеристики оценки измеряемой величины. Примеры распределения случайных величин.
18. Доверительные интервалы.
19. Систематические погрешности.
20. Методы обработки результатов прямых измерений.
21. Однократные измерения.
22. Определение результатов косвенных измерений и оценивание их погрешностей. Записи погрешностей и правила округления.
23. Понятие и классификация средств измерений (СИ).
24. Метрологические характеристики СИ. Использование СИ.
25. Нормирование погрешностей СИ. Класс точности СИ и его обозначение.
26. Единство измерений. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений.
27. Методы поверки (калибровки) и поверочные схемы. Сертификация средств измерений.
28. Линейные измерения. Угловые измерения.
29. Альтернативный метод контроля изделий. Калибры для гладких цилиндрических деталей.
30. Контроль размеров высоты и глубины.
31. Контроль конусов и углов.
32. Измерения формы и расположения поверхностей.
33. Контроль и измерение шероховатости.
34. Контроль и измерение резьбы. Контроль резьбы калибрами. Дифференцированный (поэлементный) контроль параметров резьбы.
35. Измерение и контроль зубчатых колес и передач.
36. Измерения с помощью цифровых измерительных приборов.
37. Информационно-измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы.
38. Автоматизация системы контроля и управления сбором данных. Задачи и разновидности автоматизированных систем контроля.
39. Измерительные преобразователи. Измерительные роботы.
40. Роль стандартизации в народном хозяйстве. Краткие сведения из истории развития стандартизации. Направления развития стандартизации в РФ.
41. Государственная система стандартизации (ГСС). Задачи стандартизации. Основные понятия и определения в системе стандартизации.
42. Органы и службы стандартизации.
43. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов.
44. Порядок разработки государственных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
45. Нормализационный контроль технической документации.
46. Методические основы стандартизации.
47. Система предпочтительных чисел.
48. Принципы стандартизации.
49. Методы стандартизации.
50. Комплексная стандартизация.
51. Опережающая стандартизация.
52. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
53. Единая система технологической документации (ЕСТД).
54. Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности.
55. Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).
56. Единая система программных документов (ЕСПД).

57. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Общая характеристика системы.
58. Порядок разработки межгосударственных стандартов.
59. Международная организация по стандартизации (ИСО).
60. Международная электротехническая комиссия (МЭК).
61. Международные организации, участвующие в работах по стандартизации, метрологии и сертификации.
62. Региональные организации по стандартизации, метрологии и сертификации.
63. Национальные организации по стандартизации зарубежных стран.
64. Социально-экономическая эффективность стандартизации.
65. Проблемы и перспективы стандартизации.
66. Основы обеспечения качества продукции.
67. Развитие комплексного управления качеством на предприятиях СССР.
68. Понятие системы качества.
69. Международные стандарты ИСО на системы качества.
70. Разработка стандартов на системы качества (стандарты ИСО серии 9000).
71. Структура и содержание МС ИСО серии 9000.
72. Стандарты ИСО 9000 в версии 2000 года.
73. Стандартизация в области охраны окружающей среды.
74. Международные стандарты ИСО серии 14000.
75. Взаимосвязь ИСО 9000 и ИСО 14000.
76. Основные термины и понятия сертификации. Формы сертификации.
77. Знаки соответствия.
78. Схемы сертификации ИСО.
79. История сертификации.
80. Нормативно - правовые основы сертификации.
81. Виды сертификации. Обязательная сертификация.
82. Декларация о соответствии.
83. Международная практика подтверждения соответствия.
84. Система сертификации ГОСТ Р.
85. Сертификация продукции. Схемы сертификации.
86. Порядок проведения сертификации продукции.
87. Оплата работ по сертификации.
88. Место испытательной лаборатории в процессе сертификации.
89. Сертификация услуг.
90. Система аккредитации.
91. Управление процессами. Контроль и проведение испытаний.
92. Управление несоответствующей продукцией.
93. Разработка и внедрение системы качества на основе стандартов ИСО серии 9000.
94. Порядок проведения сертификации систем качества. Предсертификационный этап (0).
95. Предварительная проверка и оценка системы качества (1 этап).
96. Проверка и оценка системы качества в организации (2 этап).
97. Экологическая сертификация.
98. Взаимосвязь процедур сертификации продукции и систем качества.
99. Внедрение системы качества на основе применения TQM.
100. Понятие об аудите качества. Аудит системы качества.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций, являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о

балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации по курсам и семестрам отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.