

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ «ТРУБЧЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ТПТ»

А.А. Ляпкин

« 30 » мая 2025 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 МЕТРОЛОГИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
09.02.02 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Рассмотрен и одобрен на заседании ц/к
Протокол № 10
от «29» мая 2025 г.
Председатель ц/к _____

2025 г.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Трубчевский политехнический техникум»

Разработчик:

Верхутина Е.Е., преподаватель ГБПОУ «ТПТ»

Общие положения.

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для контроля и оценки знаний и умений учащихся по дисциплине **ОП. 06 МЕТРОЛОГИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Рубежная форма контроля - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none">- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Экспертная оценка защиты практических лабораторных работ Устный опрос Тестирование
Знания:	
<ul style="list-style-type: none">- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;- формы подтверждения качества.	Тестовые задания, экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ Тестовые задания, устный опрос

После изучения темы по дисциплине перед учащимися ставятся устные вопросы. Оценка за ответы выставляется в журнал

3. Содержание вопросов и критериев по темам

№ № зан яти й	Наименование разделов, тем, лабораторных и практических работ	Вопросы по изученным темам
1	2	4
Раздел 1. Основы стандартизации		
1	Тема 1.1. Основные понятия стандартизации: объект стандартизации, нормативный документ, стандарт. Цели, принципы и основные задачи на которых базируется стандартизация.	1. Стандартизация РФ. 2. Объекты стандартизации. 3. Цели стандартизации. 5. Принципы стандартизации Тест «Основы стандартизации»
2	Тема 1.2. Нормативные документы: национальные стандарты, правила, нормы, рекомендации, стандарты организаций. Виды национальных стандартов. Порядок разработки, внедрения и применения национальных стандартов.	1.ФЗ « О техническом регулировании» 2.ФЗ «О стандартизации РФ» Тест «Стандартизация, документы и стандарты
3	Тема 1.3. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов Структурная модель детали.	1.Взаимозаменяемость деталей по форме и расположению поверхностей
4	Тема 1.4. Понятие о точности и погрешности размера. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки.	1. Виды погрешности 2. Посадка с зазором, натяг, переходная посадка Тест «Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки
5	Практическая работа №1: Работа со стандартами.	Оформление отчета.
6	Самостоятельная работа Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности.	1. Понятие взаимозаменяемости деталей 2. Шероховатость поверхности? 3. Знаки обозначения шероховатости поверхностей Тест «Шероховатость поверхности»
Раздел 2. Основы метрологии		

7	Тема 2.1. Понятие о метрологии. Величины системы единиц. физических величин	1.Виды физических величин и единиц 2.Система единиц СИ, кратные и дольные единицы. 3.Эталонная база России. Тест « Основные понятия и определения метрологии»
8	Тема 2.2.Воспроизведение и передача размеров величин. Основы теории измерений.	1.Классификация методов измерений 2.Основные структурные схемы электрических измерительных приборов 3.Оценка точности измерительных приборов
9	Тема 2.3.Обеспечение единства измерений в Российской Федерации. Метрологическое обеспечение изделий на разных стадиях их жизненного цикла.	1.Организационные основы метрологического обеспечения 2.Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений
10	Тема 2.4.Средства измерений и контроля с механическим и оптико - механическим преобразованием.	1.Классификация методов измерений 2. Структурные схемы электрических приборов 3Оценка точности приборов Тест «Основы технических измерений»
11	Тема 2.5. Средства измерений и контроля волнистости и шероховатости. Выбор средств измерений и контроля.	1.Шероховатость и волнистость поверхности 2.В каких единицах измеряется шероховатость поверхности Тест «Шероховатость поверхности»
12	Тема 2.6. Средства измерений и контроля с электрическим и электромеханическим преобразованием. Контроль калибрами. Поверочные линейки плиты.	1. Для чего применяют калибры? 2. Цифровые измерительные приборы. 3. Поверочные линейки?

13	Практическая работа №2: Расчет погрешностей измерений	Оформление отчета, ответ на вопросы: 1.Виды погрешностей
14	Практическая работа №3: Выбор средств измерений	Оформление отчета, ответ на вопросы:
15	Практическая работа №4: Изучение методов поверок средств измерений	Оформление отчета, ответ на вопросы:
16	Практическая работа №5: Измерение параметров качества электрической энергии	Оформление отчета, ответ на вопросы:
17	Самостоятельная работа. Метрологические характеристики средств измерений. Измерения и контроль геометрических величин.	1. Погрешности средств измерений 2.Причины возникновения и способы исключения систематических погрешностей 3.Оценка случайных погрешностей
Раздел 3. Основы сертификации.		
18	Тема 3.1. Основные понятия, правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации. Система показателей качества продукции. Оценка и методы оценки уровня качества продукции	1. Принципы и формы подтверждения соответствия 2. Сертификация систем качества 3. Схемы сертификации продукции Тест
19	Тема 3.2 Системы и схемы сертификации Цели и задачи подтверждения соответствия. Системы подтверждения соответствия схемы декларирования и сертификации. Техническое регулирование.	1.Обязательная сертификация 2.Добровольная сертификация 3.Обязательное подтверждение соответствия 4.
20	Итоговое занятие (дифференцированный зачет)	Тест итоговый

Критерии контроля и оценки:

Устный ответ:

- 5 – ответ дан на вопрос в полном объеме и логично
- 4 –ответ дан на вопрос в полном объеме, но не логично
- 3 –ответ дан на вопрос не в полном объеме, нелогично

Практическая работа

5 – работа выполнена самостоятельно. Отчёт оформлен самостоятельно и аккуратно

4 – Работа выполнена не самостоятельно. Даны ответы в полном объёме на поставленные вопросы. Отчёт оформлен самостоятельно и аккуратно

3 – работа выполнена не самостоятельно. Ответы даны не в полном объёме на поставленные вопросы

Тестовое задание

5 – 80-100 % верных ответов

4 – 60-80 % верных ответов

3 – 40-60 % верных ответов

1.Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля знаний по стандартизации

Тест: Стандартизация

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

- 1) основная;
- 2) производная;
- 3) системная;
- 4) кратная;
- 5) дольная.

2.Как называется количественная характеристика физической величины:

- 1) величина;
- 2) единица физической величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) размер;
- 5) размерность.

3.Условие годности действительного размера – это:

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

4.Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:

- 1) действительное;
- 2) искомое;
- 3) номинальное;
- 4) истинное;
- 5) фактическое.

5. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется:

- 1) квалитет
- 2) эквивалент
- 3) квартет

7. Как называется качественная характеристика физической величины:

- 1) величина;
- 2) единица физической величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) размер;
- 5) размерность

8. Линейные размеры делятся на:

- 1) номинальные, действительные и предельные
- 2) мм, см и м
- 3) нормальные, максимальные и минимальные

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

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

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

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

11. Система ОСТ – это:

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

12. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:

- 1) вещественные меры;
- 2) индикаторы;
- 3) измерительные приборы;
- 4) измерительные системы;
- 5) средства измерения.

13. Предел, ограничивающий допустимое отклонение расположения поверхности, называют:

- 1) предельным размером
- 2) допуском расположения
- 3) линейным размером

14. Что не относится к отклонениям поверхностей деталей:

- 1) отклонения формы поверхности

- 2) отклонения по весу детали
- 3) величина шероховатости

15.Шероховатость поверхности – это:

- 1) совокупность микронеровностей на поверхности детали
- 2) совокупность дефектов на поверхности детали
- 3) совокупность трещин на поверхности детали

16.Если действительный размер больше наибольшего предельного размера:

- 1) брак
- 2) деталь годна
- 3)исправимый брак

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

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

18.Для охватывающих и охватываемых поверхностей установлены два вида допусков расположения:

- 1) свободный и несвободный
- 2) нулевой и размерный
- 3) зависимый и независимый

19.Главная характеристика шероховатости в машиностроении – это:

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

20.Предельный размер – это:

- 1) размер детали с учетом отклонений от действительного размера
- 2) размер детали с учетом отклонений от номинального размера
- 3) размер детали с учетом погрешностей от номинального размера

21.Предельные отклонения бывают:

- 1) верхнее и нижнее
- 2) наибольшее и наименьшее
- 3) наружное и внутреннее

22. Допуск расположения, числовое значение которого зависит от действительного размера нормируемого элемента, называется:

- 1) зависимым
- 2) не свободным
- 3) размерным

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

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

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

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

25. Размер, полученный конструктором при проектировании машины в результате расчетов, называется:

- 1) действительным
- 2) номинальным
- 3) предельным

26. Размер, полученный в результате обработки детали:

- 1) не отличается от номинального
- 2) отличается от номинального

27. Укажите, что является измерительным прибором?

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

28. Разность действительного размера отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала, называется:

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

29. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:

- 1) внесистемная;
- 2) основная;
- 3) дольная;
- 4) кратная;
- 5) производная.

30. Линия заданной геометрической формы, проведенная относительно профиля и служащая для оценки геометрических параметров – это...

- 1) средняя линия
- 2) наибольшая высота
- 3) базовая линия

31. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношении соответствующую физическую величину:

- 1) действительное;
- 2) искомое;
- 3) истинное;
- 4) номинальное;
- 5) фактическое.

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

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

33. Средства измерений, применяемые для проведения технических измерений

- 1) рабочие средства измерений
- 2) инженерные средства измерений
- 3) метрологические средства измерений

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

- 1) брак неисправимый
- 2) брак исправимый

35. Основой для определения шероховатости поверхности является:

- 1) количество неровностей
- 2) профиль шероховатости
- 3) площадь поверхности детали

36. Поле допуска в ЕСДП образуется сочетанием:

- 1) номинального размера и качества
- 2) основного отклонения и качества
- 3) предельного отклонения и качества

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

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

38.Отклонение реального профиля от номинального – это:

- 1) допуск формы поверхности
- 2) отклонение формы поверхности
- 3) отклонение профиля поверхности

39.Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины:

- 1) внесистемная;
- 2) основная;
- 3) дольная;
- 4) кратная;
- 5) производная.

40.Чем допуск больше, тем требования к точности обработки детали:

- 1) меньше
- 2) больше

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

- 1) величина;
- 2) показатель
- 3) единица величины;
- 4) значение физической величины;
- 5) размер.

42.Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют:

- 1) начальной линией
- 2) номинальной линией
- 3) нулевой линией

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	4	3	4	1		5	1	1	3	1	2	2	2	1	1	5	3	1	2
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

1	1	2	1	2	2	1	3	3	3	3	1	1	2	2	2	4	3	4	1
41	42																		
3	3																		

Критерий оценки выполнения контрольного тестирования:

Отлично «**Отлично**» - 95% правильных ответов;

Оценка «**Хорошо**» - 75% правильных ответов;

Оценка «**Удовлетворительно**» - 65% правильных ответов;

Оценка «**Неудовлетворительно**» менее 39% правильных ответов.

Тема 1.1 Система стандартов.

Правовые основы, цели, задачи, объекты, средства и принципы стандартизации. Основные представления о техническом регулировании.

Тестовое задание

Вариант 1

1 Основные понятия стандартизации: Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации...?

- а) О стандартизации
- б) О техническом регулировании
- в) Об обеспечении единства измерений
- г) О сертификации продукции и услуг

2 Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) уменьшение себестоимости продукции
- б) повышение качества продукции
- в) устранение барьеров в торговле
- г) увеличение номенклатуры изделий

3 Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) обеспечить право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества
- б) создать условия получения максимальной прибыли производителем
- в) обеспечить безопасность и комфорт потребителя

г) создать комфортные условия труда работникам

4 Что из ниже перечисленного может быть названо объектом стандартизации? Укажите все правильные ответы:

а) продукция

б) параметры изделия

в) терминология

г) процесс

д) услуга

5 Что из ниже перечисленного относится к задачам стандартизации? Укажите все правильные ответы:

а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности

б) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками)

в) согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья, материалов

г) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	б
2	б, в
3	а, в
4	а, г, д
5	б, в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Вариант 2

1 Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?

- а) ГОСТ
- б) Госстандарт
- в) Постановление правительства
- г) Научный институт

2 Чтобы иметь право ... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?

- а) маркировать
- б) распространять
- в) импортировать
- г) экспортировать

3 Исключительное право официального опубликования ГОСТов и ОКС имеет?

- а) Соответствующее Министерство
- б) Отраслевое ведомство
- в) Госстандарт РФ
- г) Правительство РФ

4 Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?

- а) официальные международные
- б) национальные
- в) региональные
- г) государственные

5 Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- а) Европы

б) СЭВ

в) СНГ

г) ОПЭК

Код ответов

№ вопроса	Правильные ответы
1	в
2	а
3	в
4	в
5	в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса

Тема 2.2 Основные понятия и определения в области стандартизации и технического регулирования

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании» ред. 25.07.2002 г.:

Термин	Определение
Стандартизация	
Объект стандартизации	
Нормативный документ	
Стандарт	
Государственный стандарт РФ	
Технический регламент	
Стандарт отрасли	
Правила по стандартизации	
Стандарт предприятия	
Международный стандарт	

Время выполнения задания – 10 минут

Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется, если сформулированы точные определения понятий в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании» ред. 25.07.2002 г;
- оценка **«хорошо»** выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Тема 1.3 Органы и службы стандартизации в РФ и их функции

Тестовое задание

1 Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?

- а) ГОСТ
- б) Госстандарт
- в) Постановление правительства
- г) Научный институт

2 Чтобы иметь право ... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?

- а) маркировать
- б) распространять
- в) импортировать
- г) экспортировать

3 Исключительное право официального опубликования ГОСТов и ОКС имеет?

- а) Соответствующее Министерство
- б) Отраслевое ведомство
- в) Госстандарт РФ
- г) Правительство РФ

4 Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?

- а) официальные международные
- б) национальные
- в) региональные
- г) государственные

5 Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- а) Европы
- б) СЭВ
- в) СНГ
- г) ОПЭК

6. Стандартизация, участие в которой открыто для национальных органов по стандартизации стран только одного географического, политического или экономического региона мира – это ...

- а) международная стандартизация
- б) региональная стандартизация
- в) государственная стандартизация
- г) национальная стандартизация

7. Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на ... Укажите все правильные ответы

- а) защиту национальных интересов слабо развитых стран
- б) содействие развитию стандартизации
- в) стабилизацию мировой политической обстановки
- г) экономию всех видов ресурсов
- д) развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях

8. Международная организация по стандартизации (ИСО) создана...

- а) в 1952 г.
- б) в 1933 г.

в) в 1946 г.

г) в 1939 г.

9. Высшим органом Международной организации по стандартизации (ИСО) является...

а) Генеральная ассамблея

б) Совет

в) Исполнительное бюро

г) Центральный секретариат

19 Координация деятельности системы информационного обеспечения в области стандартизации и научно-методическое руководство ее работой осуществляется...

а) ИНФОКС

б) ГМС

в) ГСС

г) ГССО

Код ответов

№ вопроса	Правильные ответы
1	в
2	а
3	в
4	в
5	в
6	б
7	б, д
8	в
9	а
10	а

Критерии оценки:

- оценка «**отлично**» выставляется, если студент отвечает правильно на 10 вопросов;

- оценка «**хорошо**» выставляется, если студент отвечает правильно на 8 вопроса;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если студент отвечает правильно на 6 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 4 вопроса

Тема 1.5.

Тест: Шероховатость поверхности

Вариант 1

1. Шероховатость поверхности называется:

- А) Неровность поверхности отдельного участка
- Б) Совокупность всех неровностей поверхности
- В) Высота неровностей поверхности

2. Параметры степени шероховатости поверхности:

- А) **Ra** и **Rz**
- Б) Только **Ra**
- В) Только **Rz**

3. Обозначение шероховатости поверхности, когда вид обработки конструктором не устанавливается.



А



Б



В



Г

4. Среднее арифметическое из абсолютных значений отклонений профиля в пределах базовой длины.

- А) **Ra**
- Б) **Rz**
- В) **Rmax**

5. Параллельное направление неровностей (параллельно линии, изображающей на чертеже поверхность).

А) $\sqrt{= Ra 0,4}$

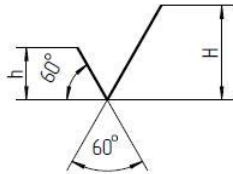
Б) $\sqrt{\perp Ra 0,4}$

В) $\sqrt{\times Ra 0,4}$

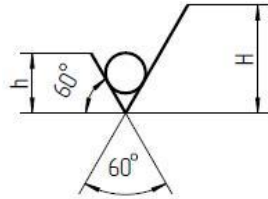
Г) $\sqrt{\subset Ra 0,4}$

6. Знак, соответствующий, конструкторскому требованию, чтобы поверхность была образована удалением слоя материала, например, точением, шлифованием, полированием, травлением и т. п. (конкретный вид обработки может и не указываться).

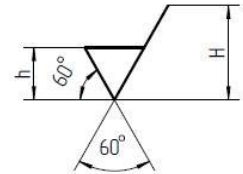
А)



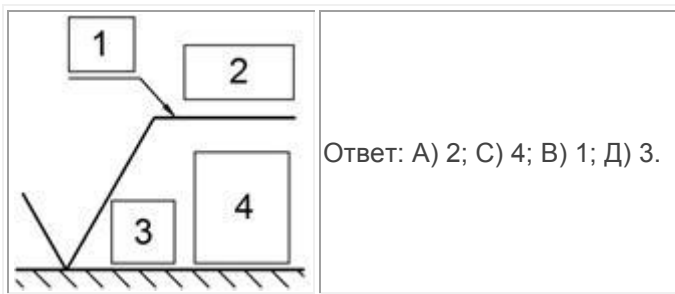
Б)



В)



7. Назовите цифру, указывающую место условного обозначения направления шероховатости.



8. Волнистость совокупность периодически повторяющихся неровностей, у которых расстояния между смежными возвышенностями или впадинами превышают базовую длину

А) Шероховатость

Б) Волнистость

В) Неровность

9. Хаотичное направление неровностей.

А) $\sqrt{P Ra 0,4}$

Б) $\sqrt{M Ra 0,4}$

В) $\sqrt{\times Ra 0,4}$

Г) $\sqrt{R Ra 0,4}$

10. Единица измерения неровностей:

А) Дециметр

Б) Миллиметр

В) Микрометр

Тест: Шероховатость поверхности

Вариант 2

1. Кругообразное направление неровностей (приблизительно кругообразно по отношению к центру поверхности).

А) $\sqrt{= Ra\ 0,4}$

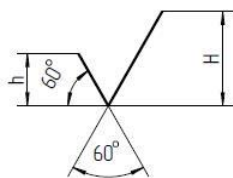
Б) $\sqrt{\perp Ra\ 0,4}$

В) $\sqrt{\times Ra\ 0,4}$

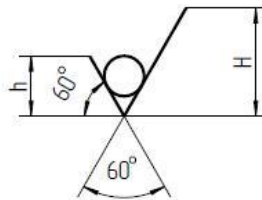
Г) $\sqrt{\subset Ra\ 0,4}$

2. Основной знак, соответствующий обычному условию нормирования шероховатости, когда метод образования поверхности чертежом не регламентируется.

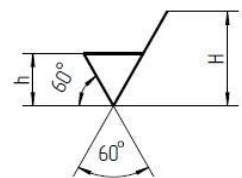
А)



Б)



В)



3. наибольшая высота неровностей профиля в пределах базовой длины.

А) **Ra**

Б) **Rz**

В) **Rmax**

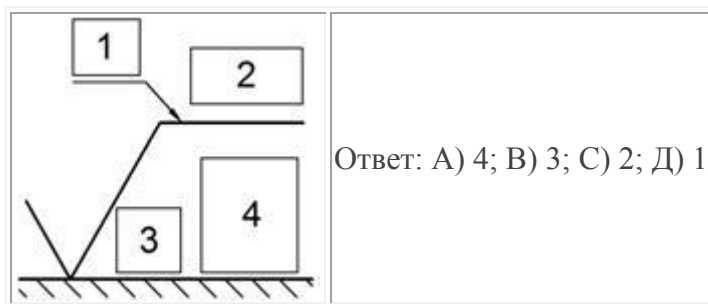
4. Совокупность периодически повторяющихся неровностей, у которых расстояния между смежными возвышенностями или впадинами превышают базовую длину

А) Шероховатость

Б) Волнистость

В) Неровность

5. Назовите цифру, указывающую место обозначения способа обработки поверхности.



6. Перекрещивающееся направление неровностей (перекрещивание в двух направлениях наклонно к линии, изображающей на чертеже поверхность).

А) $\sqrt{= Ra 0,4}$

Б) $\sqrt{\perp Ra 0,4}$

В) $\sqrt{\times Ra 0,4}$

Г) $\sqrt{R Ra 0,4}$

7. Единица измерения неровностей:

- А) Дециметр
- Б) Миллиметр
- В) Микрометр

8. Шероховатость поверхности называется:

- А) Неровность поверхности отдельного участка
- Б) Совокупность всех неровностей поверхности
- В) Высота неровностей поверхности

9. обозначение шероховатости поверхности, когда поверхностный слой материала необходимо удалить.



А



Б



В

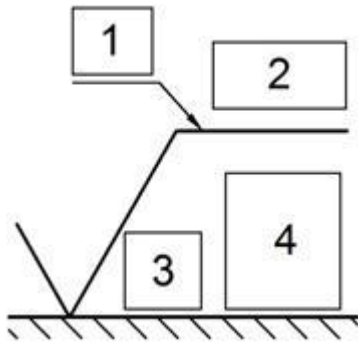


Г

10. Параметры степени шероховатости поверхности:

- А **Ra** и **Rz**
- Б Только **Ra**

В) Только **Rz**



Тест: Шероховатость поверхности

Вариант 3

1. Перекрещивающееся направление неровностей (перекрещивание в двух направлениях наклонно к линии, изображающей на чертеже поверхность).

А) $\sqrt{= Ra 0,4}$

Б) $\sqrt{\perp Ra 0,4}$

В) $\sqrt{\times Ra 0,4}$

Г) $\sqrt{R Ra 0,4}$

2. Шероховатость поверхности называется:

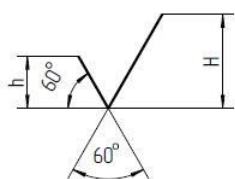
- А) Неровность поверхности отдельного участка
- Б) Совокупность всех неровностей поверхности
- В) Высота неровностей поверхности

3. Волнистость – совокупность периодически повторяющихся неровностей, у которых расстояния между смежными возвышенностями или впадинами превышают базовую длину

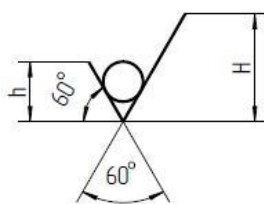
- А) Шероховатость
- Б) Волнистость
- В) Неровность

4. Знак, соответствующий конструкторскому требованию, чтобы поверхность была образована без удаления поверхностного слоя материала, например, литьем, штамповкой, прессованием (конкретный вид образования поверхности может и не указываться).

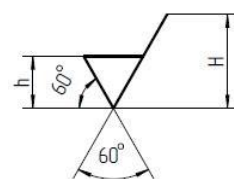
A)



Б)



В)



5. Высота неровностей по десяти точкам (сумма средних абсолютных значений высот пяти наибольших выступов профиля и глубин пяти наибольших впадин профиля в пределах базовой длины).

A) R_a

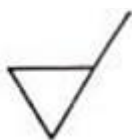
Б) R_z

В) R_{max}

6. обозначение шероховатости поверхности, когда конструктору необходимо указать конкретный вид обработки поверхности.



A



Б



В



Г

7. Единица измерения неровностей:

A) Дециметр

Б) Миллиметр

В) Микрометр

8. Параллельное направление неровностей (параллельно линии, изображающей на чертеже поверхность).

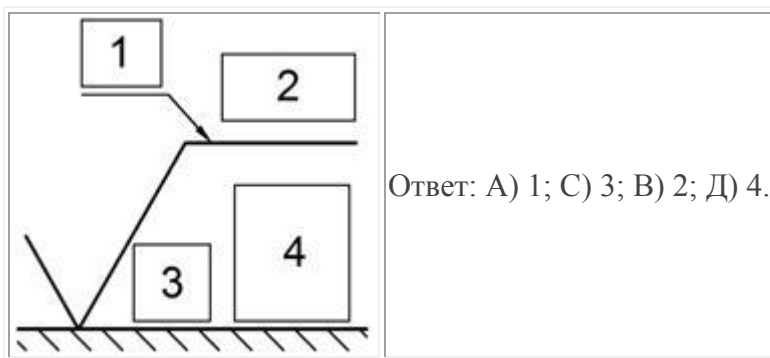
A) $\sqrt{= Ra 0,4}$

Б) $\sqrt{\perp Ra 0,4}$

В) $\sqrt{\times Ra 0,4}$

Г) $\sqrt{\subset Ra 0,4}$

9. Назовите цифру, указывающую место обозначения базовой длины при обозначении шероховатости.



10. Параметры степени шероховатости поверхности:

- А) **Ra** и **Rz**
- Б) Только **Ra**
- В) Только **Rz**

Тест: Шероховатость поверхности

Вариант 4

1. Параметры степени шероховатости поверхности:

- А) **Ra** и **Rz**
- Б) Только **Ra**
- В) Только **Rz**

2. обозначение шероховатости поверхности, когда вид обработки конструктором не устанавливается.



А



Б



В



Г

3. Перпендикулярное направление неровностей (перпендикулярно к линии, изображающей на чертеже поверхность).

А) $\sqrt{\quad} = Ra\ 0,4$

Б) $\sqrt{\perp} Ra\ 0,4$

В) $\sqrt{\times} Ra\ 0,4$

Г) $\sqrt{R} Ra\ 0,4$

4. среднее арифметическое из абсолютных значений отклонений профиля в пределах базовой длины.

- А) **Ra**

Б) R_z

В) R_{max}

5. Волнистость совокупность периодически повторяющихся неровностей, у которых расстояния между смежными возвышенностями или впадинами превышают базовую длину

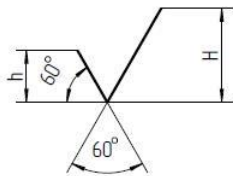
А) Шероховатость

Б) Волнистость

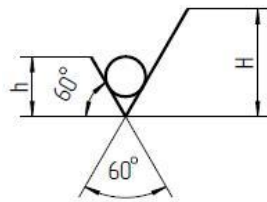
В) Неровность

6. Знак, соответствующий, конструкторскому требованию, чтобы поверхность была образована удалением слоя материала, например, точением, шлифованием, полированием, травлением и т. п. (конкретный вид обработки может и не указываться).

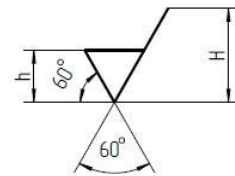
А)



Б)



В)



7. Шероховатость поверхности называется:

А) Неровность поверхности отдельного участка

Б) Совокупность всех неровностей поверхности

В) Высота неровностей поверхности

8. Единица измерения неровностей:

А) Дециметр

Б) Миллиметр

В) Микрометр

9. Хаотичное направление неровностей.

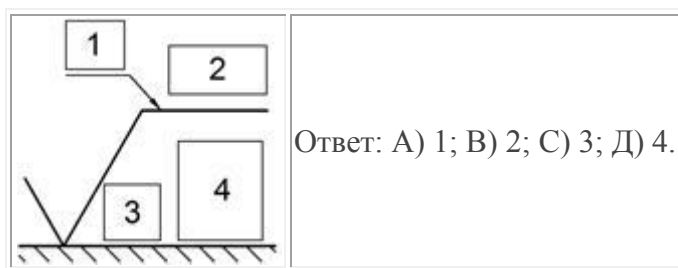
А) $\sqrt{P Ra 0,4}$

Б) $\sqrt{M Ra 0,4}$

В) $\sqrt{\times Ra 0,4}$

Г) $\sqrt{R Ra 0,4}$

10. Назовите цифру, указывающую место обозначения параметра шероховатости.



Код ответов

№ вопроса	Правильные ответы
1	в
2	а
3	в
4	в
5	в
6	б
7	б, д
8	в
9	а
10	а

Критерии оценки:

- оценка «**отлично**» выставляется, если студент отвечает правильно на 10 вопросов;
- оценка «**хорошо**» выставляется, если студент отвечает правильно на 8 вопроса;
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если студент отвечает правильно на 6 вопроса;
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 4 вопроса

2.Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля знаний по метрологии

1. Цель метрологии:

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

2. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

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

3. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

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

4. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

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

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

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

6. Объекты метрологии:

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

7. Как называется качественная характеристика физической величины:

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

8. Как называется количественная характеристика физической величины:

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

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

физическую величину:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14. Назовите субъекты государственной метрологической службы:

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

15. Дайте определение понятия «методика измерений»:

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

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

- а) аттестация методик (методов) измерений

- б) метрологическая экспертиза +
- в) государственный метрологический надзор

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

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

18. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам:

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

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

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

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

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

II вариант.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Обнаружение – это:

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

8. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:

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

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

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

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

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

11. Производные единицы Системы СИ является:

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

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

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

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

- а) телесный угол, сила света
- б) телесный угол, длина
- в) плоский угол, телесный угол+
- г) телесный угол, масса
- д) плоский угол, время

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

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

15. Как называется первый этап измерения?

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

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

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

17. Третий этап измерений состоит из:

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

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

- а) образцы свойств материалов и образцы состава материалов

- б) твердые, жидкие, газообразные+
- в) крупные, жидкие
- г) твердые и жидкие
- д) крупные, средние, мелкие

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

- а) совокупные, не совокупные
- б) прямые, не прямые, косвенные, не косвенные
- в) прямые, косвенные, совокупные, совместимые+
- г) совместные, прямые, несовместные
- д) косвенные, совокупные, не совокупные

20. Величина-это свойство чего?

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

3.Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля знаний по сертификации

Тест: Сертификация

1. Действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу,

называется:

- а) стандартизацией;
- б) сертификацией;
- в) метрологией.

2. Виды сертификации, действующие в РФ:

- а) добровольная;
- б) обязательная;
- в) временная;
- г) периодическая.

3.Структурой системы добровольной сертификации

предусматриваются:

- а) руководящие органы;
- б) испытательные лаборатории;
- в) исполнительные органы;
- г) методические центры.

4.Сроки действия аттестата аккредитации испытательной лаборатории могут быть:

- а) 3 года;
- б) 5 лет;
- в) 7 лет;
- г) 10 лет.

4.Функции испытательной лаборатории :

- а) проведение испытаний;
- б) выдача протокола испытаний;
- в) выдача сертификата соответствия;
- г) принятие решения о сертификации.

5.Проведение сертификации включает в себя:

- а) подачу заявки;
- б) испытание образцов;
- в) анализ результатов;
- г) продление сертификата;
- д) регистрацию сертификата.

6. Стандарты ИСО серии 9000 определяют порядок :

- а) сертификации систем качества;
- б) сертификации методов и средств управления качеством продукции;
- в) сертификации продукции и процессов;
- г) обязательной сертификации строительных изделий и материалов.

7. При обязательной сертификации продукции изготовитель при маркировке продукции и в документах на неё вправе использовать определённый знак :

- а) соответствия;
- б) сертификации;
- в) стандартизации ;
- г) качества.

8. В соответствии с ГОСТ 8.383-80 организацию и проведение государственных испытаний средств измерений осуществляют:

- а) Госстандарт;
- б) межведомственная комиссия по проведению испытаний средств измерений;
- в) областные центры метрологии и сертификации;
- г) региональные центры метрологии и сертификации.

9. Виды сертификации:

- а) обязательная и добровольная;
- б) по заданию вышестоящей организации и добровольная;
- в) по требованию министерства и добровольная;
- г) по указанию муниципалитета и обязательная.

10. Сертифицированные системы качества, продукция или услуги отмечаются знаком:

- а) соответствия;
- б) качества;
- в) сертификации;
- г) годности.

11. Ответственность за наличие сертификата у реализуемой продукции несёт :

- а) изготовитель продукции;
- б) испытательная лаборатория, проверявшая качество продукции на соответствие НТД;
- в) орган сертификации, выдающий сертификаты;
- г) муниципальный орган управления.

12.К объектам сертификации относятся (2 позиции):

- а) производство и управление производством;
- б) услуги, технологические процессы, системы качества;
- в) услуги, продовольственные товары, медикаменты;
- г) технологическое оборудование, социальное положение работающих.

13.Система сертификации в РФ – это (2 позиции):

- а) система обязательной сертификации ГОСТ Р;
- б) система добровольной сертификации продукции Госстандарта;
- в) совокупность региональных систем сертификации;
- г) совокупность систем сертификации по отраслям промышленности;
- д) совокупность систем сертификации по отраслям промышленности и регионам.

14.Законодательная база сертификации - законы РФ (2 позиции):

- а) «О техническом регулировании»;
- б) «О защите прав потребителей»;
- в) «О стандартизации»;
- г) «Об обеспечении единства измерений»;
- д) «Об обеспечении единства обозначений».

15. Сертификация – это (2 позиции):

- а) подтверждение соответствия объектов требованиям положениям стандартов;
- б) подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов;
- в) выдача сертификата на продукцию предприятия;
- г) проверка качества выпускаемой продукции силами ОТК;
- д) оценка уровня качества производимой продукции.

16. Сертификации в России подлежат услуги:

- а) материальные;
- б) нематериальные;
- в) и те и другие.

17. Туристические услуги подлежат сертификации:

- а) да;
- б) нет.

18. Номенклатуру товаров, подлежащих обязательной сертификации в РФ, определяет:

- а) организация—потребитель;
- б) заявитель;
- в) национальный орган по сертификации.

19. Национальный орган по сертификации в РФ:

- а) Госстандарт РФ;
- б) ВНИИС;
- в) ГНИИКИ.

20. Сертификат соответствия выдаёт:

- а) Госстандарт РФ;
- б) орган по сертификации;
- в) испытательная лаборатория.

21. Испытательная лаборатория может участвовать в сертификации, если она:

- а) подала заявку в Госстандарт РФ;
- б) имеет большой опыт испытаний;
- в) аккредитована в соответствующей системе.

22. Что не является функциями органа по сертификации:

- а) осуществление контроля за объектом сертификации;
- б) ведение реестра выданных сертификатов;

- в) выбор схемы сертификации;
- г) привлечение испытательных лабораторий.

23. Подтверждение соответствия осуществляется в форме:

- а) декларации о соответствии;
- б) сертификата;
- в) декларации о соответствии и сертификата.

24. Проведение обязательной сертификации финансирует:

- а) государство;
- б) изготовитель;
- в) государство и изготовитель.

25. Знак обращения на рынке (знак соответствия) наносится:

- а) в целях сертификации;
- б) в информационных целях;
- в) в целях повышения конкурентоспособности.

26. Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ:

- а) «О техническом регулировании»;
- б) «О сертификации продукции и услуг»;
- в) «О защите прав потребителей»;
- г) «Об обеспечении единства измерений».

27. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации в РФ осуществляет:

- а) Госстандарт;
- б) центр сертификации;
- в) МЭК;
- г) научный институт.

28. Осуществляет сертификацию продукции, выдает сертификаты, предоставляет заявителю право на применение знака соответствия на условиях договора, приостанавливает или отменяет действие выданных им сертификатов орган по :

- а) добровольной сертификации;
- б) обязательной сертификации;
- в) декларированию;
- г) защите прав потребителей.

29. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу :

- а) с даты подачи заявки;
- б) с даты подписания договора;
- в) с даты их регистрации в государственном реестре;
- г) с даты выдачи.

30. Совокупность нормативных документов, а также документов, устанавливающих методы проверки работ соблюдения этих требований; комплекс организационно-методических документов, определяющих правила и порядок проведения работ по сертификации включает в себя:

- а) законодательная база сертификации;
- б) нормативно-методическое обеспечение сертификации;
- в) ГОСТ;
- г) сертификат.

31. По инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации осуществляется:

- а) добровольная сертификация;
- б) обязательная сертификация;
- в) декларирование;
- г) защита прав потребителей.

32. В течении 3 лет с момента окончания срока действия хранятся у заявителя:

- а) сертификат;
- б) декларация;
- в) договор;

г) условие;

33. Регистрация системы добровольной с момента представления документов в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию осуществляется в течение:

а) 3 лет;

б) месяца;

в) 5 дней;

г) года.

34. Только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствие требованиям технического регламента проводится:

а) добровольное подтверждение;

б) обязательное подтверждение;

в) декларирование;

г) свободное подтверждение.

35. Юридическим лицом, или индивидуальным предпринимателем, или несколькими юридическими лицами, или несколькими индивидуальными предпринимателями может быть создана система:

а) декларирования;

б) добровольной сертификации;

в) обязательной сертификации;

г) подтверждения качества.

36. Срок действия сертификата соответствия:

а) 1 год;

б) 3 года;

в) 5 лет;

г) 3 месяца.

37. В отношении продукции государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов осуществляется исключительно на стадии:

а) обращения;

- б) разработки;
- в) утилизации;
- г) экспорта продукции.

38. О мерах, принятых в отношении виновных в нарушении законодательства РФ должностных лиц органов государственного контроля, органы государственного контроля обязаны сообщить юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, права и законные интересы которых нарушены, в течение:

- а) 3 дней;
- б) месяца;
- в) недели;
- г) года.

39. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет:

- а) любое юридическое лицо;
- б) Госстандарт;
- в) министерство по сертификации.

40. В нормативно-методическую базу сертификации входят:

- а) правила по сертификации;
- б) подзаконные акты;
- в) указы президента;
- г) федеральные законы.

41. Кто не является участником сертификации:

- а) Госстандарт;
- б) производитель;
- в) потребитель;
- г) орган по сертификации.

42. Официальный язык сертификата:

- а) русский;
- б) английский;

- в) национальный;
- г) латинский.

43. Документ, выданный по правилам системы сертификации, устанавливающий, что продукция соответствует установленным требованиям:

- а) стандарт;
- б) сертификат;
- в) лицензия;
- г) договор.

44. Форма сертификации, определяющая совокупность действий, результаты которых рассматриваются в качестве доказательства соответствия продукции установленным требованиям:

- а) метод сертификации;
- б) правила сертификации;
- в) схема сертификации;
- г) признак сертификации.

45. Организация, проводящая сертификацию определенной продукции:

- а) Госстандарт;
- б) экспертная комиссия;
- в) орган по сертификации;
- г) научный институт.

46. Орган, возглавляющий систему сертификации:

- а) Госстандарт;
- б) центральный орган по сертификации;
- в) испытательная лаборатория;
- г) научный институт.

47. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений?

- А) аккредитация

Б) идентификация

В) поверка

Г) калибровка

48. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки?

А) обязательный характер

Б) добровольный характер

В) заявительный характер

Г) правильного ответа нет

49. Что такое погрешность?

А) минимальное изменение измеряемой величины, которое вызывает изменение выходного сигнала

Б) область значения шкалы, ограниченная конечным и начальным значением шкалы

В) отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины

Г) разность значений величины, соответствующая двум соседним отметкам шкалы

50. Какие погрешности регламентированы нормативными документами?

А) абсолютные

Б) относительные

В) допустимые

Г) систематические

Эталоны ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А	А	Г	Г	Б	Г	Г	В	Б	Г	Б	В	А	Г	В	Б	В	В	Б	В
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
А	Г	В	А	Б	А	А	Г	Г	В	Б	Б	А	А	Б	Г	Г	Г	В	В
41	42	43	45	46	47	48	49	50											
В	А	Б	Б	Б	В	Г	Г	В											

Критерий оценки выполнения контрольного тестирования:

Отлично «Отлично» - 95% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» - 75% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» - 65% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» менее 39% правильных отв

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная:

1. С.А.Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д.Куранов – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288с.
2. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.
3. ГОСТ 2.701 – 2008 Общие требования к выполнению электрических, гидравлических, кинематических и пневматических схем
4. ГОСТ 2.721 – 74 - Условное обозначение электрических элементов для схем
5. В.Ю.Шишмарев Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование-М,: Издательский центр «Академия», 2020.- 320с.

Дополнительная:

6. И. М. Лифиц, Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник.-2-е изд., -М..Юрайт-М, 2021.-268с.

3.2.2. Электронные ресурсы

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]-режим доступа <http://www.ict.edu.ru>
2. ЭБС BOOK.RU

3.2.2. Электронные ресурсы

3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]-режим доступа <http://www.ict.edu.ru>
4. ЭБС BOOK.RU