

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 23.04.2025 15:06:42
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506475208a5c93ea97a503b072

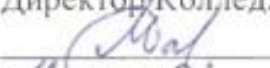
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный аграрный университет»

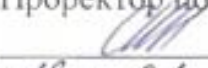
СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа АПТ

 М.А. Савин
«16» 01 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин
«16» 01 2025 г.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОП.11 ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ И
ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

Барнаул 20 25

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
К ООП ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО
35.02.16. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ
И ОБОРУДОВАНИЯ

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 11 ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ И
ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (Приказ Минпросвещения России от 14 апреля 2022 г. № 235) и рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов образовательных достижений студентов по учебной дисциплины ОП.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения.

Комплект контрольно-оценочных средств включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины Основы взаимозаменяемости и технические измерения обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
У1 - выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Демонстрация умения выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
У2 - осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ	Демонстрация умения осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
У3 - указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности	Демонстрация умения указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
У4 - пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации	Демонстрация умения пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение, экзамен
У5 - рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для	Демонстрация умения рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение, экзамен

возможности конструкторской доработки	работоспособности, для возможности конструкторской	
31 основные понятия, термины и определения	Демонстрация знаний основных понятий, терминов и определений теории взаимозаменяемости и технических измерений	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение, экзамен
32 - средства метрологии, стандартизации и сертификации	Демонстрация знания средств метрологии, стандартизации и сертификации	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
33 - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации	Демонстрация знаний профессиональных элементов международной и региональной стандартизации	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
34 - показатели качества и методы их оценки	Демонстрация знания показателей качества и методы их оценки	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
35 - системы и схемы сертификации	Демонстрация знания системы и схем сертификации	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Стремление выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ПК 1.10 Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации	Осуществляет оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения учебной дисциплины, выполнения практических заданий
ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Грамотное определение методов и способов выполнения учебных задач. Осуществление самоконтроля в процессе выполнения работы и ее результатов	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения учебной дисциплины, выполнения практических заданий

1.3. Материалы для оценки компетенций

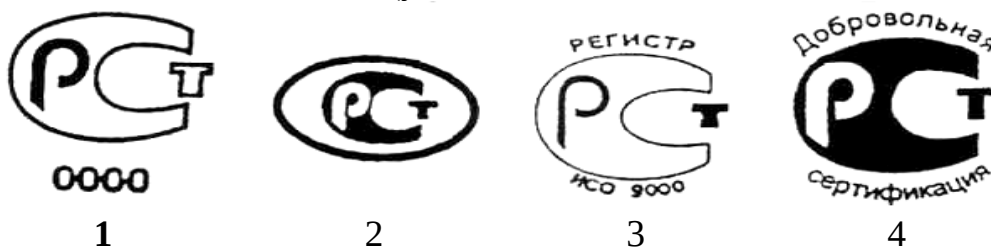
Задания открытого типа

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

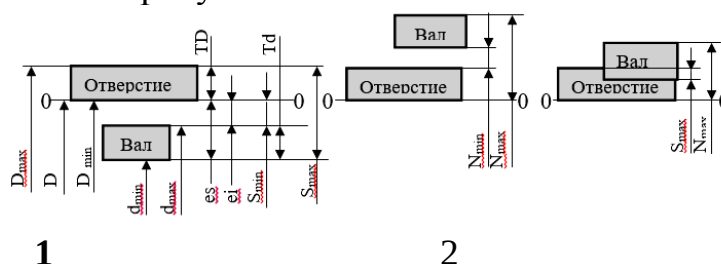
1. Нормативный документ, который разрабатывается и утверждается ISO называется (указать одним словом в именительном падеже, в единственном числе, с маленькой буквы!) стандарт.
2. Нормативный документ, который разрабатывается и утверждается Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) называется (указать одним словом в именительном падеже, в единственном числе, с маленькой буквы!) стандарт.
3. Нормативный документ, который разрабатывается и утверждается Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) обозначается аббревиатурой
4. Свойство одних и тех же деталей (узлов, агрегатов) машин, позволяющее устанавливать отдельные детали (узлы, агрегаты) в процессе сборки, или заменять (обслуживать) их при ремонте (сервисе) без предварительной подгонки, регулировки, при сохранении всех требований, предъявляемых к работе узла, агрегата или конструкции машины в целом называется (указать одним словом в именительном падеже, в единственном числе, с маленькой буквы!)
5. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется
6. Передает размер единицы рабочим средствам измерений

ПК 1.10 Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации

1. Знаком соответствия требованиям государственных стандартов в системе сертификации ГОСТ Р является (указать одним из числительных: 1, 2, 3 или 4)



2. Посадке с зазором отвечает (указать одним из числительных: 1, 2 или 3) схема, изображенная на рисунке



ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

1. Среди приведенных ниже посадок, посадкой в системе отверстия является (указать одним из числительных: 1, 2, 3 или 4)

$\varnothing 20 \text{ H7/e6}$

1

$\varnothing 45 \text{ K7/h6}$

2

$\varnothing 32 \text{ D8/h7}$

3

$\varnothing 12 \text{ F7/h6}$

4

3. Среди приведённых ниже посадок, посадкой в системе вала является (указать одним из числительных: 1, 2 или 3)

$\varnothing 20 \text{ H7/e6}$

1

$\varnothing 45 \text{ H7/p6}$

2

$\varnothing 32 \text{ D8/h7}$

3

$\varnothing 12 \text{ H7/e6}$

4

4. Для гладкого цилиндрического сопряжения $\varnothing 28 \text{ H7/e6}$ определить тип (зазор, натяг или переходная) и систему (отверстия, вала, несистемная) посадки. Ответ указать двумя словами через запятую (тип, система)

5. Для гладкого цилиндрического сопряжения $\varnothing 18 \text{ H7}^{+0.018}/\text{e6}^{-0.032}_{-0.043}$ определить допуск отверстия (ответ указать одним числом, в мкм)

6. Для гладкого цилиндрического сопряжения $\varnothing 18 \text{ H7}^{+0.018}/\text{h6}_{-0.011}$ определить максимальный зазор (ответ указать одним числом, в мкм)

Задания закрытого типа

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

1. Стандартизация - это:

- а) документ, принятый органами власти
- б) совокупность взаимосвязанных стандартов
- в) деятельность по установлению норм, требований, характеристик
- г) документ, в котором устанавливаются характеристики продукции

В ответ запишите букву правильного ответа

2. Объектами стандартизации не могут быть:

- а) производственные услуги
- б) нормативные документы
- в) природное явление
- г) изготовители

В ответ запишите буквы правильного ответа без пробелов и запятых

3. Объектами стандартизации могут быть:

- а) производственные услуги
- б) нормативные документы

- в) природное явление
- г) изготовители

В ответ запишите буквы правильного ответа без пробелов и запятых

4. Технический регламент- это:

- а) совокупность взаимосвязанных стандартов
- б) документ, принятый органами власти
- в) деятельность по установлению норм, требований, характеристик
- г) документ, принятый органами власти, в котором устанавливаются обязательные требования к безопасности продукции

В ответ запишите букву правильного ответа

5. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации, являются:

- а) аккредитованным лицом
- б) системой сертификации
- в) лицом, подтверждающим соответствие
- г) органом по сертификации

В ответ запишите букву правильного ответа

6. Числовое значение параметра детали, указанное на ее чертеже (диаметра, длины и т.п.) в выбранных единицах измерения - это:

- а) размер
- б) номинальный размер
- в) действительный размер
- г) предельные размеры

В ответ запишите букву правильного ответа

7. Характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров (диаметров) до сборки

- а) нижнее отклонение
- б) поле допуска
- в) посадка
- г) верхнее отклонение

В ответ запишите букву правильного ответа

8. Вид посадки, при схематическом изображении которой поле допуска отверстия всегда расположено над полем допуска вала:

- а) посадка скользящая
- б) посадка с натягом
- в) посадка переходная
- г) посадка с зазором

В ответ запишите букву правильного ответа

9. Физическая величина – это

- а) значение, идеально отражающее свойство объекта
 - б) свойство, присущее физическим объектам или явлениям (масса, длина, температура)
 - в) значение, найденное с помощью математических вычислений
 - г) значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению
- В ответ запишите букву правильного ответа

ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации

1. Условное обозначение нормативного документа, разрабатываемого на конкретную продукцию, и подлежащего согласованию с заказчиком (потребителем):

- а) ГОСТ Р
- б) ТР (ТР ТС)
- в) СТО
- г) ТУ

В ответ запишите букву правильного ответа

2. Условное обозначение нормативного документа, принятого органами власти, в котором устанавливаются обязательные требования к безопасности продукции

- а) ГОСТ Р
- б) ТР (ТР ТС)
- в) СТО
- г) ТУ

В ответ запишите букву правильного ответа

3. Организация по стандартизации, в которую входят все страны бывшего СССР, кроме стран Прибалтики и Украины - это:

- а) ЕЭК ООН
- б) Росстандарт
- в) МГС
- г) СНГ

В ответ запишите букву правильного ответа

4. Обозначением стандартов научно-технического общества не является:

- а) СТО
- б) IEEE
- в) ASTM
- г) DIN

В ответ запишите букву правильного ответа

5. Обозначением стандартов научно-технического общества является:

- а) СТО
- б) IEEE

- в) ASTM
- г) DIN

В ответ запишите буквы правильного ответа без пробелов и запятых

6. К какому комплексу (системе) стандартов принадлежит ГОСТ 2.105-2019?

- а) ГСС
- б) ГСИ
- в) ЕСКД
- г) СРПП

В ответ запишите букву правильного ответа

7. К какому комплексу (системе) стандартов принадлежит ГОСТ Р 8.250-77

- а) ГСС
- б) ГСИ
- в) ЕСКД
- г) СРПП

В ответ запишите букву правильного ответа

8. Отверстие, нижнее отклонение которого равно нулю называется

- а) основное отверстие
- б) стандартное отверстие
- в) базовое отверстие
- г) отверстие для образования посадки

В ответ запишите букву правильного ответа

9. Метр, килограмм, секунда являются

- а) внесистемными единицами
- б) производными единицами системы СИ
- в) основными единицами системы СИ
- г) дополнительными единицами системы СИ

В ответ запишите букву правильного ответа

10. Измерения, выполняемые в процессе производства на предприятиях

- а) технические измерения
- б) контрольно-поверочные измерения
- в) измерения максимально возможной точности
- г) прямое измерение

В ответ запишите букву правильного ответа

ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

2. Разновидность стандартизации, заключающаяся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм, требований к объекту стандартизации, которые, согласно научно-техническим прогнозам, будут

оптимальными в последующее время - это:

- а) типизация
- б) опережающая стандартизация
- в) агрегатирование
- г) комплексная стандартизация

В ответ запишите букву правильного ответа

3. Смежными, по отношению к стандартизации, являются следующие виды деятельности:

- а) взаимозаменяемость
- б) метрология
- в) сертификация
- г) классификация

В ответ запишите буквы правильного ответа без пробелов и запятых

4. На что указывает цифра, стоящая в позиции до точки, в условном обозначении стандарта ГОСТ Р 8.250-77 ГСИ. Термометры медицинские максимальные стеклянные. Методы и средства поверки.

- а) порядковый номер документа, присваиваемый разработчиком
- б) принадлежность стандарта к определенной системе (комплексу)
- в) год разработки (утверждения, регистрации) стандарта
- г) номер раздела базы данных Росстандарта, в котором находится документ

В ответ запишите букву правильного ответа

5. Укажите условное обозначение верхнего и нижнего отклонений отверстия

- а) es
- б) ES
- в) EI
- г) ei

В ответ запишите буквы правильного ответа без пробелов и запятых

6. Строчными буквами латинского алфавита обозначаются отклонения:

- а) основные
- б) отверстий
- в) валов
- г) посадок

В ответ запишите букву правильного ответа

7. К допуску расположения относится

- а) допуск круглости
- б) допуск соосности
- в) допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности
- г) допуск цилиндричности

В ответ запишите букву правильного ответа

9. Как обозначается поле допуска диаметра наружного кольца шарикового подшипника 6-ого класса точности:

- а) D
- б) I6
- в) d6
- г) L6

В ответ запишите букву правильного ответа

10. Для подшипника 5-6305 номинальный (посадочный) диаметр его внутреннего кольца (d) составляет, мм

- а) 25
- б) 63
- в) 0,5
- г) 5

В ответ запишите букву правильного ответа

2. Комплект контрольно-оценочных средств

2.1 Текущая аттестация

2.1.1 Теоретические задания для устного опроса:

1. Что такое взаимозаменяемость?
2. Какая бывает взаимозаменяемость? Приведите примеры.
3. Что такое стандарт?
4. Какие существуют категории стандартов?
5. Что включает в себя понятие «качество продукции»?
6. Перечислите показатели качества продукции.
7. Какой размер называется действительным?
8. Какие размеры называются предельными?
9. Какой брак является исправимым?
10. Какой брак является неисправимым?
11. Какому размеру соответствует нулевая линия схемы?
12. Как называется зона, заключенная между двумя линиями, соответствующими верхнему и нижнему предельным отклонениям?
13. Как может располагаться поле допуска относительно нулевой линии?
14. Каким образом можно получить посадку: с зазором? с натягом?
15. Какие группы посадок существуют?
16. Как образуются посадки в системе отверстия?
17. Как образуются посадки в системе вала?
18. Какая из систем посадок является предпочтительной и почему?
19. Как расположено поле допуска основного отверстия в системе отверстия?
20. Как расположено поле допуска основного вала в системе вала?
21. Что такое система допусков и посадок?
22. как называются ряды точности в ЕСДП?
23. Как влияют отклонения от формы на характер соединения деталей?
24. В каких единицах указывается отклонение от формы на чертеже детали?
25. Перечислите причины, по которым возникают отклонения от формы

обрабатываемой поверхности.

26. Как влияют отклонения от расположения поверхностей на характер соединения деталей?

27. Что такое шероховатость?

28. Как влияет шероховатость деталей на работу механизма?

29. Назовите параметры шероховатости.

30. Какие знаки применяют при обозначении шероховатости?

31. В каких единицах выражаются параметры шероховатости?

32. Новейшие достижения и перспективы развития стандартизации в Российской Федерации.

33. Сущность стандартизации, и ее народнохозяйственное значение.

Цели и задачи стандартизации.

34. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.

35. Система технических измерений и средства измерения. Принципиальная поверочная схема средств измерений.

36. Стандартизация и экология. Схема самооценки окружающей среды. Знак экомаркировки ЕС.

37. Международная организация по стандартизации (ИСО). Организационная структура ИСО.

38. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Организационная структура МЭК.

39. Что такое измерение, результат измерения, средства измерения?

40. Что такое метрология?

41. Что такое шкала, цена деления?.

42. Какая разница между прямым и косвенным измерениями?

43. Перечислить причины возникновения погрешностей.

44. Перечислите методы измерения.

45. Какие существуют виды штангенциркулей?

46. Как определяются целые миллиметры у штангенциркуля?

47. Как определяются дробные доли миллиметра у штангенциркуля?

48. Чем характерны микрометрические инструменты?

49. Из каких конструктивных элементов состоит микрометр?

50. Как производится чтение показаний на микрометрических инструментах?

Критерии оценивания устных ответов:

- Оценка «5» (отлично) ставится, если студент показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.

- Оценка «4» (хорошо) ставится, если студент показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.

- Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если студент усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не

препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно.

- Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если студент не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

2.1.2 Тестовые задания

Тест 1.

Вариант 1

1. Стандартизация- это:

1. Документ, принятый органами власти.
2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
4. Документ, в котором устанавливаются характеристики

продукции.

2. Объектами стандартизации могут быть:

1. Производственная услуга.
2. Нормативные документы.
3. Природные явления.
4. Изготовитель.

3. Регламент- это:

1. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
2. Документ, принятый органами власти.
3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
4. Документ, в котором устанавливаются характеристики

продукции.

4. Нормативный документ, который утверждается региональной организацией по стандартизации

1. Международный стандарт
2. Национальный стандарт
3. Межгосударственный стандарт
4. Региональный стандарт

5. Нормативный документ, разрабатываемый на продукцию, и подлежащий согласованию с заказчиком (потребителем).

1. Национальный стандарт
2. Технический регламент
3. Стандарт организаций
4. Технические условия

6. Организация по стандартизации, в которую входят все страны бывшего Советского Союза кроме Прибалтики

1. Международная стандартизация
2. Региональная стандартизация

3. Межгосударственная стандартизация

4. Национальная стандартизация

7. Укажите в условном обозначении ТУ номер группы цифр, указывающий регистрационный номер

ТУ 1115 017 38576343 93

1 2 3 4

8. Обозначение стандартов общества:

1. СТО

2. ТУ

3. ТР

4. ОСТ

9. Продукция, получаемая в результате материализованного процесса трудовой деятельности, обладающая полезными свойствами и предназначенная для реализации потребителю или для собственных нужд предприятия

1. Изделие основного производства

2. Изделие вспомогательного производства

3. Промышленная продукция

4. Деталь

10. В реакторе присутствует

1. Масса, энергия, информация

2. Энергия, информация

3. Масса, энергия

4. Энергия

11. Выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров.

1. Безопасность

2. Совместимость

3. Взаимозаменяемость

4. Унификация

12. Свойство одних и тех же деталей, узлов или агрегатов машин, позволяющее устанавливать детали (узлы, агрегаты) в процессе сборки или заменять их без предварительной подгонки при сохранении всех требований, предъявляемых к работе узла, агрегата и конструкции в целом.

1. Внешняя взаимозаменяемость

2. Взаимозаменяемость

3. Полная взаимозаменяемость

4. Внутренняя взаимозаменяемость

13. Вероятность того, что изделие конкурентоспособное и будет реализовано на рынке

1. Работоспособность

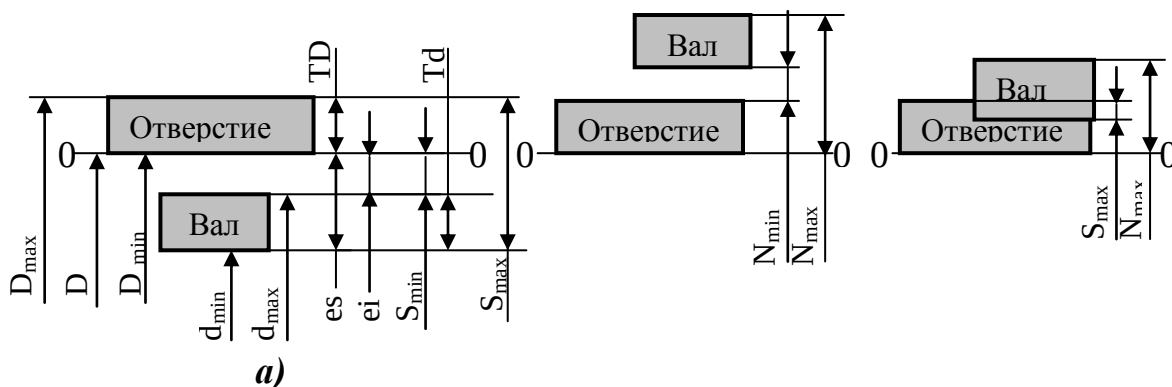
2. Отказ

3. Эффект

4. Квалиметрия

14. Точность, зависящая от правильности использования изделия

1. Точность
 2. Конструкторская точность
 3. Технологическая точность
 4. Эксплуатационная точность
15. 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.
1. Симплификация
 2. Систематизация
 3. Классификация
 4. Параметрическая стандартизация
16. Метод стандартизации, заключающийся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм, требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальными в последующее время
1. Типизация
 2. Опережающая стандартизация
 3. Агрегатирование
 4. Комплексная стандартизация
17. Числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т. п.) в выбранных единицах измерения.
1. Размер
 2. Номинальный размер
 3. Действительный размер
 4. Предельные размеры
18. Характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки
1. Нижнее отклонение
 2. Поле допуска
 3. Посадка
 4. Верхнее отклонение
19. Посадка, при графическом изображении которой всегда поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала
1. Посадка
 2. Посадка с натягом
 3. Посадка переходная
 4. Посадка с зазором
20. Укажите верхнее отклонение отверстия
1. es,
 2. ES,
 3. EI,
 4. ei
21. Схема полей допусков посадки с зазором изображена на рисунке ...



22. Основные отклонения обозначаются строчными буквами латинского алфавита

1. Основное отклонение
2. Отверстий
3. Валов
4. Посадки в системе отверстия

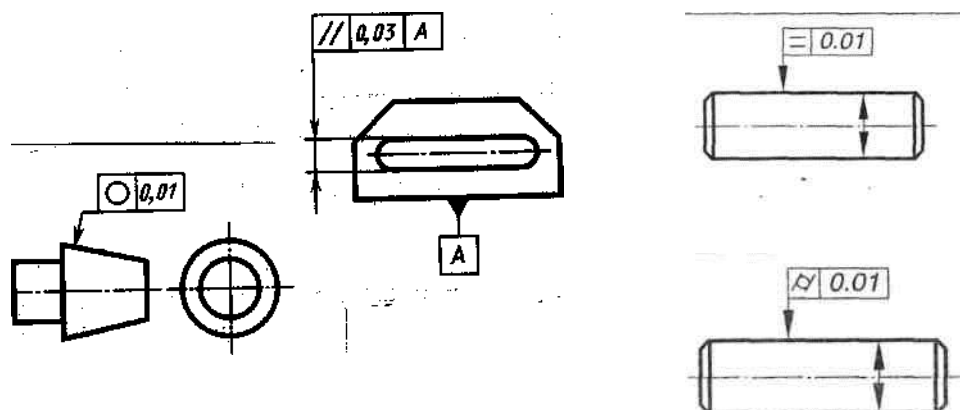
23. Отверстие, нижнее отклонение которого равно нулю -

1. Основное отверстие
2. Посадки в системе отверстия
3. Основной вал
4. Посадки в системе вала

24. К допуску расположения относится ...

1. Допуск круглости
2. Допуск соосности
3. Допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности
4. Допуск цилиндричности

25. Допуск цилиндричности имеет условный знак, изображенный на рисунке ...



1

2

3

26. Параметр шероховатости, обозначающий среднее арифметическое отклонение профиля

1. Ra
2. Rz
3. Rmax
4. Sm

27. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности

1. Законодательная метрология
2. Теоретическая метрология
3. Метрология
4. Прикладная метрология

28. Физическая величина – это

1. значение, идеально отражающее свойство объекта
2. свойство, присущее физическим объектам или явлениям (масса, длина, температура)
3. значение, найденное с помощью математических вычислений
4. значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению

29. Ньютон, Джоуль, Ватт являются

1. Внесистемными единицами
2. Производными единицами СИ
3. Основными единицами СИ
4. Дополнительными единицами СИ

30. Поверке подвергаются

1. средства измерений государственных предприятий
2. средства измерений химических предприятий и других вредных производств
3. средства измерений, на которые не распространяется государственный метрологический контроль и надзор.
4. средства измерений, на которые распространяется государственный метрологический контроль и надзор

31. ... получает размер единицы непосредственно от первичного эталона

1. Первичный эталон
2. Вторичный эталон
3. Эталон сравнения
4. Рабочий эталон

32. Эталонные измерения, измерения физических констант, специальные измерения

1. Технические измерения
2. Контрольно-поверочные измерения
3. Измерения максимально возможной точности
4. Прямое измерение

33. Методики выполнения измерений перед их вводом в действие должны

быть ...

1. Аттестованы
2. Аккредитованы
3. Рецензированы
4. Утверждены разработчиком

34. Процесс получения и обработки информации об объекте с целью определения его годности

1. Измерение
2. Методика измерения
3. Контроль
4. Погрешность измерения

35. Средства измерений величин, которые используются для вычисления поправок к результатам измерений

1. Измерительные установки
2. Измерительные преобразователи
3. Измерительные приборы
4. Вспомогательные средства измерений

36. На стадии обращения решается задача ...

1. зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем
2. сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации
3. необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду
4. обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

37. Знак соответствия продукции требованиям технических регламентов, применяемый для информации потребителя

1. Знак обращения на рынке
2. Декларирование соответствия
3. Добровольная сертификация
4. Обязательная сертификация

38. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации

1. Сертификация
2. Система сертификации
3. Подтверждение соответствия
4. Орган по сертификации

39. В функции органа по сертификации не входит:

1. прекращение действия выданного им сертификата соответствия
2. информирование соответствующих органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее
3. составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации

4. ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

40. В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

. удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров

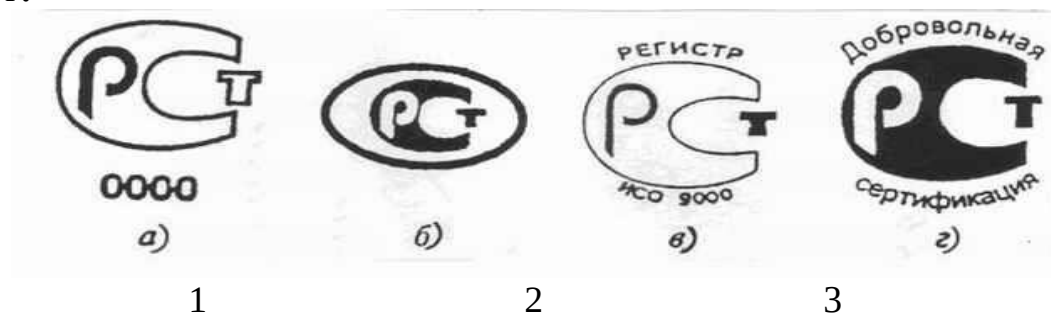
2. обеспечение безопасности продукции, работ и услуг

3. содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках

4. создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

41. Знаки соответствия в системе ГОСТ Р требованиям государственных стандартов

Ответ:



Вариант 2

1. Комплекс стандартов - это:

1. Документ, принятый органами власти.
2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

2. Объектами стандартизации могут быть:

1. Технический регламент.
2. Научно технический прогресс.
3. Отдельная страна.
4. Технологический процесс

3. Стандарт- это:

1. Документ, принятый органами власти.
2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

4. Нормативный документ, который утверждается национальной организацией по стандартизации

1. Национальный стандарт

2. Региональный стандарт
3. Межгосударственный стандарт
4. Международный стандарт
5. Организация по стандартизации, в одной отдельно взятой стране
 1. Международная стандартизация
 2. Национальная стандартизация
 3. Межгосударственная стандартизация
 4. Региональная стандартизация
6. Стандарт, разрабатываемый на видоизмененную продукцию и утверждаемый организацией и соответствующими органами
 1. Национальный стандарт
 2. Технический регламент
 3. Стандарт организаций
 4. Технические условия
7. Укажите в условном обозначении ТУ номер группы цифр, указывающий год утверждения нормативного документа
ТУ 1115 017 38576343 93
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
8. Обозначение технических условий:
 1. СТО
 2. ТУ
 3. ТР
 4. ОСТ
9. Продукция, выпускаемая на предприятии и предназначенная для реализации потребителю
 1. Изделие основного производства
 2. Изделие вспомогательного производства
 3. Промышленная продукция
 4. Деталь
10. В теплообменнике присутствует
 1. Масса, энергия, информация
 2. Энергия, информация
 3. Масса, энергия
 4. Масса
11. Пригодность продукции, процессов и услуг к совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий, использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований.
 1. Безопасность
 2. Совместимость
 3. Взаимозаменяемость
 4. Унификация
12. Взаимозаменяемость покупных и кооперируемых изделий (монтируемых в другие более сложные изделия) и сборочных единиц по эксплуатационным показателям, а также по размерам и форме присоединительных поверхностей.

1. Внешняя взаимозаменяемость
2. Неполная взаимозаменяемость
3. Полная взаимозаменяемость
4. Внутренняя взаимозаменяемость

13. Научная область, определяющая количественные и качественные показатели функционирования изделия

1. Работоспособность
2. Отказ
3. Эффект
4. Квалиметрия

14. Точность, зависящая от методик и методов изготовления изделия, а также от квалификации оператора и качества оборудования для изготовления изделия

1. Точность
2. Конструкторская точность
3. Технологическая точность
4. Эксплуатационная точность

15. Метод стандартизации, который заключается в расположении в определенном порядке и последовательности, удобной для пользования

1. Симплификация
2. Систематизация
3. Классификация
4. Параметрическая стандартизация

16. Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов к продукции, процессам проводится на стадиях

1. Проектирования
2. Производства
3. Эксплуатации
4. Обращения

17. Размер элемента, установленный измерением с допустимой погрешностью.

1. Действительный размер
2. Номинальный размер
3. Размер
4. Предельные размеры

18. Алгебраическая разность между наименьшим и номинальным размерами.

1. Посадка
2. Поле допуска
3. Нижнее отклонение
4. Верхнее отклонение

19. Посадка, при графическом изображении которой всегда поле допуска отверстия расположено под полем допуска вала

1. Посадка
2. Посадка с натягом
3. Посадка переходная

4. Посадка с зазором

20. Укажите верхнее отклонение вала

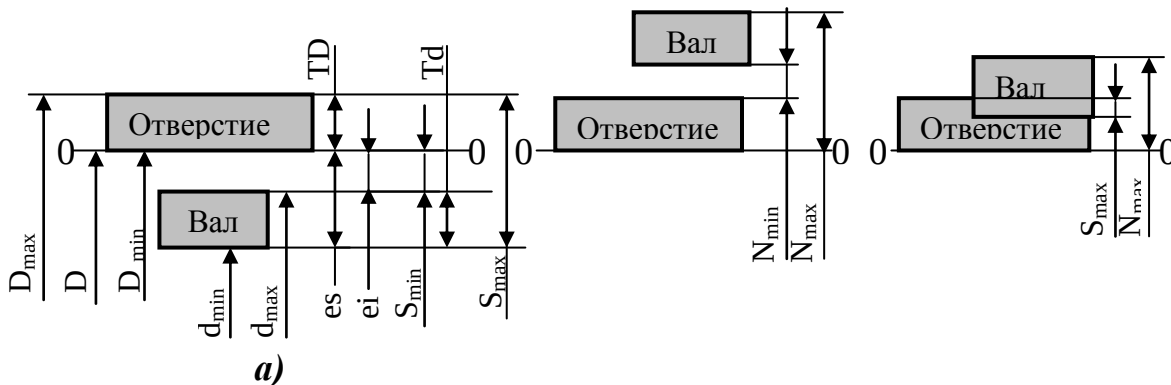
1. ES,
2. ei,
3. EI,
4. es

21. Схема полей допусков посадки с натягом изображена на рисунке ...

1

2

3



22. Основные отклонения обозначаются прописными буквами латинского алфавита

1. Отверстий
2. Основное отклонение
3. Валов
4. Посадки в системе отверстия

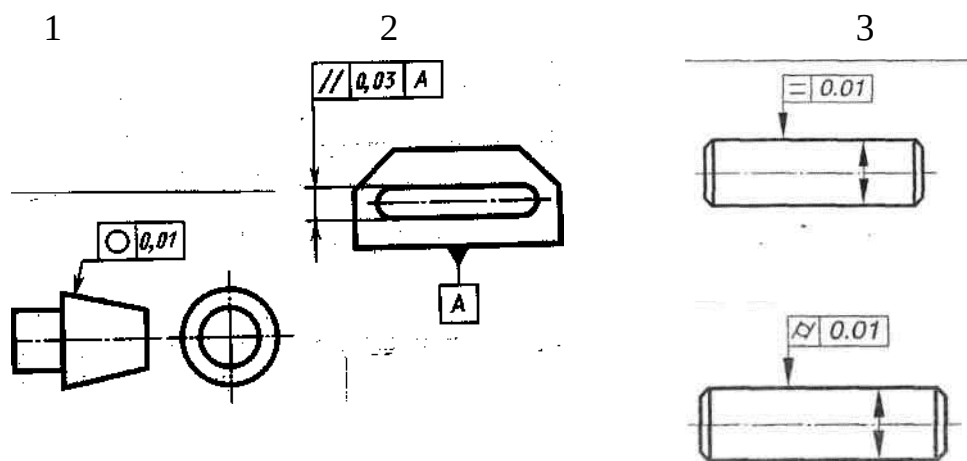
23. Вал, верхнее отклонение которого равно нулю -

1. Основное отверстие
2. Посадки в системе вала
3. Основной вал
4. Посадки в системе отверстия

24. К допуску формы относится ...

1. Допуск пересечения осей
2. Допуск профиля продольного сечения цилиндрическойности
3. Допуск наклона
4. Допуск перпендикулярности

25. Допуск круглости имеет условный знак, изображенный на рисунке ...



26. Параметр шероховатости, обозначающий высоту неровностей профиля по десяти точкам

1. R_a
2. R_z
3. R_{max}
4. S_m

27. Отрасль, устанавливающая обязательные требования по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений

1. Метрология
2. Теоретическая метрология
3. Законодательная метрология
4. Прикладная метрология

28. Действительное значение физической величины – это

1. значение, идеально отражающее свойство объекта
2. свойство, присущее физическим объектам или явлениям (масса, длина, температура)
3. значение, найденное с помощью математических вычислений
4. значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению

29. Метр, килограмм, секунда являются

1. Внесистемными единицами
2. Производными единицами СИ
3. Основными единицами СИ
4. Дополнительными единицами СИ

30. Калибровке подвергаются

1. средства измерений, на которые не распространяется государственный метрологический контроль и надзор
2. средства измерений химических предприятий и других вредных производств
3. средства измерений, на которые распространяется государственный метрологический контроль и надзор.
4. средства измерений государственных предприятий

31. ... передает размер единицы рабочим средствам измерений

1. Первичный эталон
2. Вторичный эталон
3. Эталон сравнения
4. Рабочий эталон

32. Измерения, выполняемые в процессе производства на предприятиях

1. Технические измерения
2. Контрольно-поверочные измерения
3. Измерения максимально возможной точности
4. Прямое измерение

33. Методики выполнения измерений перед их вводом в действие должны быть

1. Аккредитованы
2. Утверждены разработчиком
3. Рецензированы
4. Стандартизованы

34. Совокупность методов, условий подготовки, проведения измерений и обработки экспериментальных данных

1. Контроль
2. Методика измерения
3. Измерение
4. Погрешность измерения

35. Средства измерений, предназначенные для получения измерительной информации о величине, подлежащей измерению, в форме, удобной для восприятия наблюдателем

1. Измерительные установки
2. Измерительные преобразователи
3. Измерительные приборы
4. Вспомогательные средства измерений

36. На стадии эксплуатации решается задача ...

1. зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем

2. сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации

3. необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду

4. обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

37. Форма подтверждения соответствия продукции, включенной правительством в специальный список, требованиям технических регламентов

1. Знак обращения на рынке
2. Декларирование соответствия
3. Добровольная сертификация
4. Обязательная сертификация

38. Документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки,

реализации и утилизации, выполнение работ или оказание услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условия договоров.

1. Сертификация
2. Система сертификации
3. Подтверждение соответствия
4. Орган по сертификации

39. В функции органа по сертификации не входит:

1. прекращение действия выданного им сертификата соответствия
2. составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
3. информирование соответствующих органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее
4. ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

40. В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит

1. обеспечение безопасности продукции, работ и услуг
2. удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров
3. содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках
4. создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

41. Знаки соответствия в системе ГОСТ Р при добровольной сертификации

Ответ:



1

2

3

4

Тест 2.

Вопрос №1

Энергия определяется по уравнению $E = m \cdot c^2$, где m – масса, c – скорость света. Укажите правильную размерность энергии E .

- a) L^2MT^{-2}
- b) LMT^{-2}
- c) $L^{-2}MT^2$
- d) LM^2T^{-2}

Вопрос №2

Если для определения коэффициента линейного расширения материала измеряется длина и температура стержня, то измерения называют...

- a) относительными
- b) совместными
- c) косвенными
- d) совокупными

Вопрос №3

Правильность измерения характеризуется...

- a) близостью к нулю случайных погрешностей
- b) близостью к нулю систематических погрешностей
- c) отсутствием грубых погрешностей
- d) отсутствием субъективных погрешностей

Вопрос №4

Определение «средства измерений» не характеризует следующий признак:

- a) имеет нормированный метрологический характер
- b) это техническое средство
- c) имеет высокий уровень качества
- d) воспроизводит или хранит единицу величины

Вопрос №5

Электрическая мощность P определяется по результатам измерений падения напряжения $U = 220$ В и сила тока $I = 5$ А, $P = U \cdot I$. Средние квадратические отклонения показаний: вольтметра $s_U = 1$ В, амперметра $s_I = 0,04$ А. Результат измерения мощности с вероятностью $P = 0,9944$ ($t_p = 2,77$) можно записать....

- a) $P = 1100 \pm 38$ Вт, $t_p = 2,77$
- b) $P = 1100 \pm 14$ Вт, $P = 0,9944$
- c) $P = 1100 \pm 0,1$ Вт, $P = 0,9944$
- d) $P = 1100 \pm 28$ Вт, $P = 0,9944$

Вопрос №6

Организационной основой обеспечения единства измерений являются...

- a) местные администрации
- b) министерства и ведомства
- c) службы стандартизации
- d) метрологические службы

Вопрос №7

Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных

единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с законной вероятностью называются...

- a) системой калибровки средств измерений
- b) единством измерений
- c) метрологическим контролем и надзором
- d) утверждением типа средств измерений

Вопрос №8

В технические основы обеспечения единства измерений не входит система...

- a) единиц физических величин
- b) стандартных справочных данных о физических константах и свойствах материалов и веществ
- c) эталонов единиц физических величин
- d) стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов

Вопрос №9

Плановые проверки предприятий по обнаружению нарушений метрологических правил и норм проводятся не реже...

- a) 1 раза в 5 лет
- b) 1 раза в 6 лет
- c) 1 раза в 1 год
- d) 1 раза в 3 года

Вопрос №10

К документам в области стандартизации, используемым на территории РФ не относятся...

- a) правила, нормы и рекомендации в области стандартизации (ПР)
- b) национальные стандарты (ГОСТ Р)
- c) сертификаты
- d) общероссийский классификатор (ОК)

Вопрос №11

Нормативный документ, начинающийся с букв РД называется...

- a) руководящий документ
- b) расчетные данные
- c) рекомендации достоверные
- d) российский документ

Вопрос №12

Наиболее распространенной и эффективной формой стандартизации является...

- a) классификация
- b) унификация

- c) секционирование
- d) агрегатирование

Вопрос №13

Сфера деятельности ИСО не охватывает области стандартизации ...

- a) электротехники, электроники и радиотехники
- b) единиц измерений
- c) автомобилестроения
- d) станкостроения

Вопрос №14

К принципам подтверждения соответствия в Федеральном законе «О техническом регулировании» не относится ...

- a) содействие потребителям в компетентном выборе продукции, работ, услуг
- b) защита имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия
- c) уменьшение сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат заявителя
- d) недопустимость подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией

Вопрос №15

Сертификация производства или системы качества предусматривается схемой сертификации продукции....

- a) 9
- b) 1
- c) 2
- d) 5

Вопрос №16

Среди основных этапов сертификации можно выделить... (Выбрать несколько вариантов ответов)

- a) заявку на сертификацию
- b) оспаривание решения по сертификации
- c) анализ результатов оценки соответствия
- d) оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям

Вопрос №17

Механизмом определения беспристрастности, независимости и компетенции участников сертификации не является... (Выбрать несколько вариантов ответов)

- a) лицензирование

- b) идентификация
- c) аккредитация
- d) стандартизация

Тест 3.

1. Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти (в том числе, национальных органов по стандартизации), которое создано на добровольной основе для разработки государственных, региональных и международных стандартов – это...

- a) инженерное общество
- б) орган по стандартизации
- в) технический комитет по стандартизации
- г) служба стандартизации

2. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это...

- a) технический комитет по стандартизации
- б) орган государственного надзора за стандартами
- в) служба стандартизации
- г) испытательная лаборатория

3. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это...

- a) постановление правительства
- б) технические условия
- в) стандарт
- г) технический регламент

4. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это...

- a) национальный стандарт
- б) технические условия
- в) сертификат
- г) рекомендации по стандартизации

5. Комплексная стандартизация – это ...

- a) установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации
- б) установление повышенных норм требований к объектам стандартизации

- в) научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени
- г) степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями

6. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливают...

- а) основополагающие стандарты
- б) стандарты на термины и определения
- в) стандарты на продукцию
- г) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

7. Принципом стандартизации не является ...

- а) согласованность
- б) комплексность для взаимосвязанных объектов
- в) конкурентоспособность
- г) добровольность применения

8. По уровням различают следующие виды унификации:

- а) секционирования и базового агрегата
- б) размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
- в) ограничительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов
- г) межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию

9. Европейские стандарты разрабатывает (ют)...

- а) национальные организации стран ЕС
- б) европейский комитет по стандартизации
- в) региональные организации;
- г) ведомственные организации

10 Цель международной стандартизации - это

- а) устранение технических барьеров в торговле
- б) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации
- в) упразднение национальных стандартов
- г) разработка самых высоких требований

Тест 4.

1. Числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т. п.) в выбранных единицах измерения.

- а) размер
- б) номинальный размер

- в) действительный размер
- г) предельные размеры

2. Характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки

- а) нижнее отклонение
- б) поле допуска
- в) посадка
- г) верхнее отклонение

3. Посадка, при графическом изображении которой всегда поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала.

- а) Посадка
- б) Посадка с натягом
- в) Посадка переходная
- г) Посадка с зазором

4. Алгебраическая разность между наименьшим и номинальным размерами.

- а) посадка
- б) поле допуска
- в) нижнее отклонение
- г) верхнее отклонение

5. Размер элемента, проставленный конструктором на чертеже

- а) номинальный размер
- б) действительный размер
- в) размер
- г) предельные размеры

Тест 5.

1. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности

- а) законодательная метрология
- б) теоретическая метрология
- в) метрология
- г) прикладная метрология

2. Физическая величина – это

- а) значение, идеально отражающее свойство объекта
- б) свойство, присущее физическим объектам или явлениям (масса, длина, температура)
- в) значение, найденное с помощью математических вычислений
- г) значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению

3. Ньютон, Джоуль, Ватт являются

- а) внесистемными единицами
- б) производными единицами СИ
- в) основными единицами СИ
- г) дополнительными единицами СИ

4. Поверке подвергаются

- а) средства измерений государственных предприятий
- б) средства измерений химических предприятий и других вредных производств
- в) средства измерений, на которые не распространяется государственный метрологический контроль и надзор.
- г) средства измерений, на которые распространяется государственный метрологический контроль и надзор

5. Получает размер единицы непосредственно от первичного эталона

- а) первичный эталон
- б) вторичный эталон
- в) эталон сравнения
- г) рабочий эталон

6. Эталонные измерения, измерения физических констант, специальные измерения

- а) технические измерения
- б) контрольно-поверочные измерения
- в) измерения максимально возможной точности
- г) прямое измерение

7. Методики выполнения измерений перед их вводом в действие должны быть

- а) аттестованы
- б) аккредитованы
- в) рецензированы
- г) утверждены разработчиком

8. Процесс получения и обработки информации об объекте с целью определения его годности

- а) измерение
- б) методика измерения
- в) контроль
- г) погрешность измерения

9. Средства измерений величин, которые используются для вычисления поправок к результатам измерений

- а) измерительные установки

- б) измерительные преобразователи
- в) измерительные приборы
- г) вспомогательные средства измерений

10. На стадии обращения решается задача ...

- а) зависимости качества продукции от грамотного использования ее потребителем
- б) сохранения качества продукции при транспортировании, хранении, подготовке к продаже, реализации.
- в) необходимости о предупреждении вредного воздействия использованной продукции на окружающую среду.
- г) обеспечения уровня качества, заложенного в проекте

Тест 6.

1. Знак соответствия продукции требованиям технических регламентов, применяемый для информации потребителя

- а) знак обращения на рынке
- б) декларирование соответствия
- в) добровольная сертификация
- г) обязательная сертификация

2. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации

- а) сертификация
- б) система сертификации
- в) подтверждение соответствия
- г) орган по сертификации

3. В функции органа по сертификации не входит:

- а) прекращение действия выданного им сертификата соответствия
- б) информирование соответствующих органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее.
- в) составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
- г) ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

4. В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» в цели сертификации не входит:

- а) удостоверение соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров
- б) обеспечение безопасности продукции, работ и услуг
- в) содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг на российском и международном рынках

г) создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли

5. В функции органа по сертификации не входит:

- а) привлечение на договорной основе для проведения исследований и измерений аккредитованные испытательные лаборатории
- б) осуществление контроля за объектами сертификации, если такой контроль предусмотрен соответствующей схемой обязательной сертификации и договором
- в) составление списка продукции подлежащей обязательной сертификации
- г) ведение реестра выданных им сертификатов соответствия

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

2.1.3 Задания для закрепления теоретического материала

Вариант № 1

Задание 1

А. Перечислите виды взаимозаменяемости.

Б. Наибольший и наименьший размеры детали называются:

- а) действительные б) предельные в) номинальные

В. По данной формулировке определите показатель качества.

Показатель, характеризующий затраты на изготовление продукции,- это показатель...

- 1) надёжности 2) экономичности 3) экологичности

Задание 2

А. По формулировке определите тип размера.

Размер, полученный конструктором в результате расчетов или с учетом различных конструкторских или технологических соображений, - это размер...

- а) номинальный
б) действительный
в) предельный

Б. Имеет ли допуск размера знак?

- а) Да б) Нет

В. Расставьте правильно характеристики для размера $54_{-0,3}^{+0,1}$

- 1) 54,1 а) Наибольший предельный размер

- 2) 54,0 б) Наименьший предельный размер
 3) 53,7 в) Номинальный размер
 4) +0,1 г) Верхнее отклонение
 5) 0,4 д) Нижнее отклонение
 6) -0,3 е) Допуск размер

Задание 3

Изобразите графически размеры и определите допуск:

- 1) $10^{+0,1}_{+0,1}$ 2) $16^{+0,3}_{+0,3}$ 3) $12^{+0,2}_{-0,1}$

Задание 4

Определите вид посадки (с зазором, натягом, переходная) для соединений:

1. Отв. $\varnothing 12^{+0,1}_{+0,1}$ вал $\varnothing 12^{+0,2}_{-0,1}$
 2. Отв. $\varnothing 24^{+0,2}_{+0,2}$ вал $\varnothing 24^{+0,2}_{-0,1}$
 3. Отв. $\varnothing 32^{+0,1}_{+0,1}$ вал $\varnothing 32^{+0,1}_{-0,2}$

Ответ оформите в виде указанной таблицы.

Номер сопряжения	1	2	3
Вид посадки			

Задание 5

А). Определите отклонения для отверстий и валов: Е, Н, е, г, К, F, n, k

Ответ оформите в виде таблицы.

Отклонение отверстия				
Отклонение вала				

Б) По записи размера определите посадку в системе отверстия и системе вала:

- 1) $\varnothing 45^{H7}_{/g6}$ 2) $\varnothing 20^{N7}_{/f6}$ 3) $\varnothing 45^{H8}_{/h7}$ 4) $\varnothing 20^{F8}_{/e8}$

Ответ оформите в виде таблицы.

Система отверстия		
Система вала		

Задание 6

Проведите анализ размеров.

Контрольные вопросы	Исходные данные			
	Размер к чертежу соединения деталей			
	$\varnothing 45^{H7}_{/g6}$		$\varnothing 15^{H8}_{/h7}$	
Система посадки				
Обозначение сопрягаемого размера на чертеже детали?	Отв.	Вал	Отв.	Вал
Верхнее предельное отклонение				
Нижнее предельное отклонение				

Условное обозначение поля допуска				
Тип соединения (группа посадки)?				

Вариант № 2

Задание 1

А. Расшифруйте виды стандартов: ГОСТ, ОСТ, СТП

Б. Ответьте, какая взаимозаменяемость не предусматривает доработку деталей при сборке:

- 1) полная 2) неполная

В. По данной формулировке определите показатель качества.

Показатель, характеризующий условия изготовления деталей, - это показатель...

- 1) назначения 2) эстетичности 3) технологичности

Задание 2

А. По формулировке определите тип размера.

Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью, - это размер...

- а) номинальный
б) действительный
в) предельный

Б. Имеет ли допуск размера знак?

- а) Да б) Нет

В. Расставьте правильно характеристики для размера $35_{-0,1}^{+0,2}$

- | | |
|---------|---------------------------------|
| 1) 35,2 | а) Наибольший предельный размер |
| 2) 35 | б) Верхнее отклонение |
| 3) 34,9 | в) Номинальный размер |
| 4) +0,2 | г) Допуск размер |
| 5) 0,3 | д) Нижнее отклонение |
| 6) -0,1 | е) Наименьший предельный размер |

Задание 3

Изобразите графически размеры и определите допуск:

- 1) $24_{-0,3}^{-0,1}$ 2) $36^{+0,3}$ 3) $12_{-0,1}$

Задание 4

Определите вид посадки (с зазором, натягом, переходная) для соединений:

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Отв. $\varnothing 10^{+0,1}$ | вал $\varnothing 10_{-0,2}^{-0,1}$ |
| 2. Отв. $\varnothing 20^{+0,2}$ | вал $\varnothing 20_{-0,1}^{+0,3}$ |
| 3. Отв. $\varnothing 30^{+0,1}$ | вал $\varnothing 30_{+0,2}^{+0,3}$ |

Ответ оформите в виде указанной таблицы.

Номер сопряжения	1	2	3
Вид посадки			

Задание 5

А). Определите отклонения для отверстий и валов: D, E, m, n, H, F, f, k

Ответ оформите в виде таблицы.

Отклонение отверстия				
Отклонение вала				

Б) По записи размера определите посадку в системе отверстия и системе вала:

- 1) $\square 40^{H7}_{f6}$ 2) $\square 20^{F8}_{h7}$ 3) $\square 45^{E7}_{k6}$ 4) $\square 20^{H6}_{e8}$

Ответ оформите в виде таблицы.

Система отверстия		
Система вала		

Задание 6

Проведите анализ размеров.

Контрольные вопросы	Исходные данные			
	Размер к чертежу соединения деталей			
	$\varnothing 45^{H8}_{f7}$		$\varnothing 20^{F8}_{h7}$	
Система посадки				
Обозначение сопрягаемого размера на чертеже детали?	Отв.	Вал	Отв.	Вал
Верхнее предельное отклонение				
Нижнее предельное отклонение				
Условное обозначение поля допуска				
Тип соединения (группа посадки)?				

1- вариант

Выберите из правой колонки определение, относящееся к термину в левой колонке.

Термин		Определение	
1	Метрология	А	Значение величины, которое вывели измерением
2	Средство измерения	Б	Нахождение значения физической величины опытным путем.
3	Результат измерения	В	Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, а также способах достижения требуемой точности.
4	Шкала	Г	Средство, с помощью которого выполняют измерения.
5	Пределы измерения	Д	Разность значения величины,

			соответствующих двум соседним отметкам шкалы.
6	Цена деления шкалы	Е	Это наибольшее и наименьшее значение диапазона измерений.
7	Измерение	Ж	Ряд отметок (штрихов) и поставленных около них чисел, положение и значение которых соответствуют ряду последовательных размеров.
8	Показания средства измерений	И	Значение измеряемой величины, определенное по отчетному устройству.

2-вариант

Ответьте на вопросы:

В каких пределах производят измерения штангенглубиномером ШГ ?

С какой величиной отсчета по нониусу выпускаются штангенглубиномер ?

С какой величиной отсчета по нониусу выпускаются штангенрейсмас ШР?

Назначение штангенглубиномера, штангенрейсмаса ?

3-вариант

1. Заполните таблицу № 1 в тетради:

Таблица № 1:

	Штангенциркуль ШЦ-1	Штангенциркуль ШЦ-II
Пределы измерений, мм		
Точность измерений, мм (величина отсчета по нониусу)		
Назначение		

2. Запишите в тетрадь конструктивные элементы штангенциркуля ШЦ-1 и ШЦ-II в виде таблицы. Укажите (подчеркните) разницу в конструктивных элементах штангенциркулей.

Таблица № 2:

№ элемента	штангенциркуль ШЦ-1	№ элемента	штангенциркуль ШЦ-II
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	

		9	
--	--	---	--

3. Заполните таблицу №3 по теме «Штангенинструменты»

Таблица № 3

	Штангенрейсмас (ШР)	Штангенглубиномер (ШГ)	Штангенциркуль ШЦ-1	Штангенциркуль ШЦ-II
Пределы измерений, мм				
Точность измерений, мм				
Назначение				
Что общего в штангенинструментах ?				

Критерии оценивания

Выполнение задания:

1. Обращение в ходе задания к информационным источникам;
2. Рациональное распределение времени на выполнение задания
(обязательное наличие следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием; планирование работы; поиск и получение информации; подготовка продукта; рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного продукта перед сдачей)

2.1.4. Решение задач

Задача 1.

Для заданного сопряжения определить:

+ 0,040

$$\begin{array}{r} \varnothing 18 \\ + 0,032 \\ - 0,008 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Задача 2.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 20 \\ + 0,023 \\ + 0,023 \\ + 0,002 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.

5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Задача 3.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 60 \quad \frac{+0,030}{+0,083} \\ +0,053 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Задача 4.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 153 \quad \frac{+0,040}{-0,050} \\ -0,090 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Задача 5.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 30 \quad \frac{-0,054}{-0,033} \\ -0,033 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Задача 6.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 75 \quad \frac{+0,030}{+0,148} \\ +0,102 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.

3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Задача 7.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 11 \quad \frac{+0,027}{-0,060} \\ -0,085 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Задача 8.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 416 \quad \frac{+0,120}{+0,670} \\ +0,055 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Задача 9.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 250 \quad \frac{-0,284}{-0,356} \\ -0,115 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков..

Задача 10.

Для заданного сопряжения определить:

$$\begin{array}{r} \varnothing 45 \quad \frac{-0,004}{-0,014} \\ -0,007 \end{array}$$

1. Номинальный размер отверстия и вала.
2. Верхнее и нижнее отклонение отверстия и вала.
3. Предельные размеры отверстия и вала.
4. Допуск на размер отверстия и размер вала.
5. Предельные зазоры или натяги.
6. Допуск посадки. Построить схему полей допусков.

Критерии оценивания решения задач:

Оценка 5 «отлично» выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на нормы действующего законодательства.

Оценка 4 «хорошо» выставляется, если студент решил не менее 95% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на нормы действующего законодательства.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если студент решил не менее 50% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на нормы действующего законодательства.

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

4. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Билет № 1

1. Основные понятия и средства стандартизации. Категории и виды стандартов.
2. Физические величины в метрологии.
3. Расшифруйте условное обозначение ТУ 1115 – 017 – 38576343 -93

Билет №2

1. Межотраслевые системы стандартов.
2. Понятие о сертификации.
3. Расшифруйте условное обозначение ГОСТ Р 2. 501 93

Билет № 3

1. Система управления качеством на базе стандартизации.
2. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия.
3. Расшифруйте условное обозначение ОСТ 56 98 93

Билет № 4

1. Международная и региональная стандартизация.
2. Понятие науки метрология.
3. Расшифруйте условное обозначение ПР 50. 1.005 – 95

Билет № 5

1. Нормоконтроль технической документации.
2. Понятия в области подтверждения соответствия.
3. Расшифруйте условное обозначение ГОСТ ИСО 1013 -95

Билет № 6

- 1.Порядок разработки стандартов.
- 2.Обязательное подтверждение соответствия.
- 3.Определите, допуск размера, если наибольший предельный размер равен 50, 1мм., а наименьший предельный размер равен 49, 9мм.

Билет № 7

- 1.Промышленная продукция. Классификация промышленной продукции.
- 2.Методы измерений.
- 3.Произведите измерение микрометром

Билет № 8

- 1.Жизненный цикл продукции.
- 2.Международная система измерений.
- 3.Произведите измерение штангенциркулем

Билет № 9

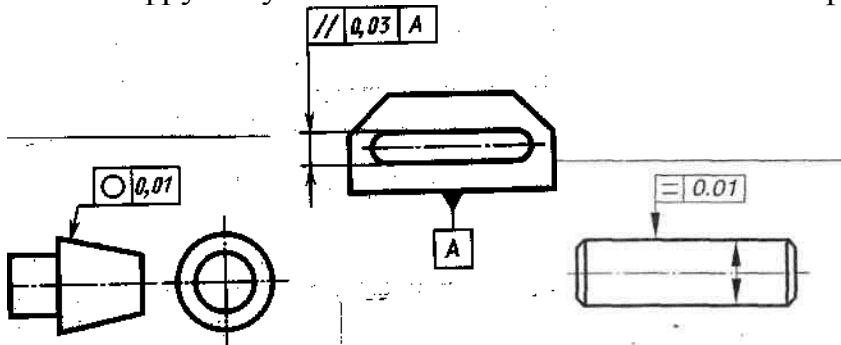
- 1.Управление качеством продукции.
- 2.Погрешность измерений.
3. Расшифруйте посадки Н6; h6

Билет № 10

- 1.Взаимозаменяемость.
- 2.Средства измерений и контроля.
3. Расставьте качества в порядке улучшения качества обработки поверхности: 0; 2; 17; 5; 01; 1; 8

Билет № 11

- 1.Сертификация продукции.
- 2.Точность и надежность.
- 3.Расшифруйте условное обозначение отклонения формы поверхности



Билет № 12

- 1.Единство измерений и единообразие средств измерений.
- 2.Факторы, влияющие на измерения.
3. Определите, допуск размера, если наибольший предельный размер равен 48,2 мм., а наименьший предельный размер равен 47, 9мм.

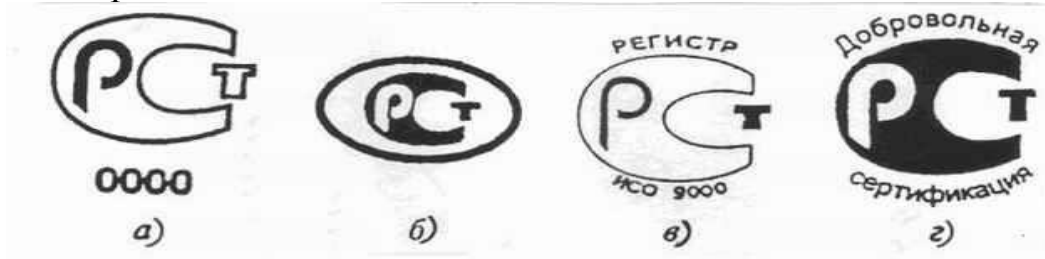
Билет № 13

- 1.Метрологическая служба.
2. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов и технических регламентов.
- 3.Определите наибольшее и наименьшее предельное отклонение размера, если наибольший предельный размер равен 50,05 мм., наименьший предельный размер

равен 49,95 мм., а номинальный размер равен 50 мм..

Билет № 14

1. Средства измерений. Методы измерений.
2. Международная организация стандартизации ИСО.
3. Выберите знаки соответствия в системе ГОСТ Р требованиям государственных стандартов:



Билет № 15

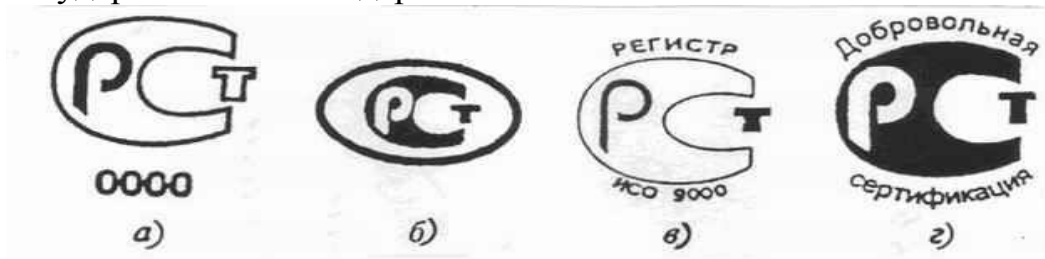
1. Выбор средств измерения и контроля.
2. Межотраслевые и межгосударственные системы стандартов.
3. Произведите измерение микрометром.

Билет № 16

1. Сертификация средств измерений и контроля.
2. Факторы, влияющие на измерения.
3. Произведите измерение штангенциркулем.

Билет № 17

1. Автоматизация процесса измерения и контроля.
2. Факторы, влияющие на абсолютную и систематическую погрешность.
3. Выберите знаки соответствия в системе ГОСТ Р требованиям государственных стандартов:



Билет № 18

1. Деятельность ИСО, МЭК в области сертификации.
2. Стандартизация технических условий.
3. Определите, допуск размера, если наибольший предельный размер равен 50, 1 мм., а наименьший предельный размер равен 49, 9 мм..

Билет № 19

1. Экологическая сертификация.
2. Понятие науки метрология.
3. Расшифруйте условное обозначение параметров шероховатости:
 1. Ra 3,2
 2. Rz 180

Билет № 20

1. Сертификация. Сущность проведение сертификации.
2. Точность и надежность.
3. Расставьте квалитеты в порядке улучшения качества обработки поверхности: 0; 2; 17; 5; 01; 1; 8

Билет № 21

1. Международная организация стандартизации ИСО.
2. Метрологическая служба.
3. Расшифруйте условное обозначение ГОСТ Р 2. 501 93

Билет № 22

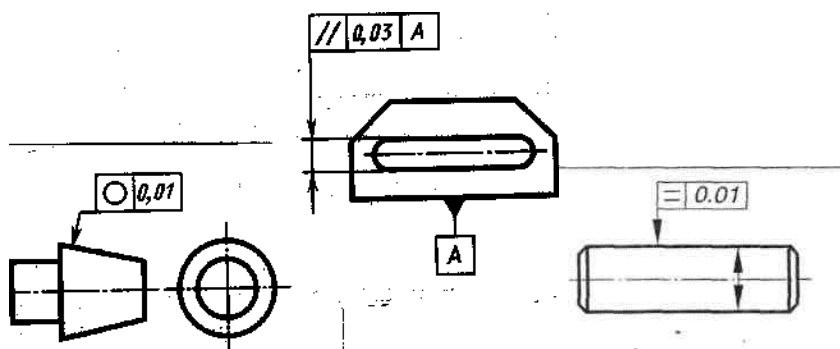
1. Межотраслевые и межгосударственные системы стандартов.
2. Жизненный цикл продукции.
3. Расшифруйте условное обозначение ТУ 1115 – 017 – 38576343 -93

Билет № 23

1. Нормоконтроль технической документации.
2. Факторы, влияющие на абсолютную и систематическую погрешность.
3. Расшифруйте условное обозначение ПР 50. 1.005 – 95

Билет № 24

1. Средства измерений. Методы измерений.
2. Взаимозаменяемость.
3. Расшифруйте условное обозначение отклонения формы поверхности



Билет № 25

1. Метрологическая служба.
2. Сертификация средств измерений и контроля.
3. Расшифруйте условное обозначение ОСТ 56 98 93

Критерии оценивания устных ответов:

5 «Отлично»	Ответ полный и правильный на все вопросы на основании изученных теорий. Материал изложен в определенной логической последовательности, техническим языком, ответ
4 «Хорошо»	Ответ полный и правильный на основании изученных теорий. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя

3 «Удовлетворительно »	Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный несвязанный
2 «неудовлетворительно»	При ответе обнаружено непонимание основного содержания материала или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя