

Список вопросов к зачету

1. Виды показателей качества, их классификация.
2. Понятие и место контроля в технологическом процессе изготовления деталей и сборки машин.
3. Классификация дефектов. Виды дефектов по значимости. Исправимые и неисправимые дефекты.
4. Виды дефектов изделий по сфере проявления
5. Производственные дефекты. Классификация.
6. Эксплуатационные дефекты и причины их появления.
7. Метрологические характеристики средств измерения. Нормальные условия измерения.
8. Испытания. Виды испытаний.
9. Контроль качества сборки подшипников качения и скольжения.
10. Испытания для определения свойств материалов.
11. Контроль качества сборки зубчатых конических передач.
12. Контроль качества сборки зубчатых цилиндрических передач.
13. Контроль качества сборки червячных передач.
14. Контроль качества сборки цепных передач.
15. Контроль качества сборки ременных передач.
16. Контроль качества сборки резьбовых соединений.
17. Контроль линейных и угловых размеров.
18. Контроль правильности формы поверхности: виды, контроль некруглости и нецилиндричности.
19. Контроль точности взаимного расположения поверхностей: виды, контроль соосности, радиального, торцевого и полного биения.
20. Контроль точности взаимного расположения поверхностей: виды, контроль параллельности и перпендикулярности.
21. Контроль точности взаимного расположения поверхностей: виды, контроль симметричности. Контроль расположения шпоночного паза.
22. Контроль правильности формы поверхности: виды, контроль плоскостности и прямолинейности.
23. Контроль правильности формы поверхности: виды, контроль круглости и цилиндричности.
24. Контроль шероховатости поверхности.
25. Капиллярный контроль.
26. Оптический контроль.
27. Качество: понятия и показатели.
28. Ультразвуковой контроль: назначение, область применения.

29. Ультразвуковой контроль: виды, сущность.
30. Магнитный контроль
31. Радиационный контроль
32. Контроль микроструктуры металлических материалов.
33. Контроль остаточных напряжений.
34. Испытания на растяжение и сжатие
35. Технологические испытания.
36. Динамические испытания.
37. Испытания на осадку
38. Испытания на удар.
39. Средства автоматического контроля: назначение и связь с технологическим процессом.
40. Виды электроконтактных преобразователей
41. Классификация средств автоматического контроля.
42. Фотоэлектрические, радиоактивные и пневматические преобразователи.
43. Правила методы и средства контроля.
44. Методика выбора метода и средств контроля.
45. Принципы выбора измерительных баз.
46. Размерный анализ при проектировании контрольных приспособлений.
47. Методика проектирования контрольных приспособлений.
48. Статистический контроль.

Список вопросов для самоподготовки

1. Назовите основные показатели качества деталей
2. Может ли контрольная операция располагаться в начале технологического процесса?
3. Назовите основные классы дефектов.
4. К какому виду дефектов относится неправильно назначенный материал?
5. К какому виду дефектов относятся холодные трещины?
6. К какому виду дефектов относятся шлифовочные прижоги?
7. К какому виду дефектов относится усталостная трещина?
8. Какие характеристики средств измерения относятся к метрологическим?
9. Перечислите основные физические величины, определяющие нормальные условия измерения.
10. Чем отличаются приемочные и приемосдаточные испытания?
11. Как можно измерить боковой зазор при контроле цилиндрической зубчатой передачи?
12. Что контролируют на краску при контроле сборки зубчатых передач?
13. Как можно померить угол скрещивания осей основных отверстий в корпусе червячного редуктора?
14. Какие основные параметры контролируют при сборке цепных передач?
15. Какие основные параметры контролируют при сборке ременных передач?
16. Перечислите основные методы контроля ответственных резьбовых соединений.
17. Какими средствами измерения можно определить диаметр отверстия до 10 мм.
18. Какими средствами измерения можно определить диаметр отверстия более 10 мм.
19. Какими средствами измерения можно определить наружный диаметр вала.
20. Какими средствами измерения можно определить расстояние между двумя плоскими поверхностями?
21. Какими средствами измерения можно определить угол между двумя плоскими поверхностями.
22. Приведите основные схемы контроля плоскостности и прямолинейности.
23. Приведите основные схемы контроля соосности и биения.

24. Приведите основные схемы контроля параллельности и перпендикулярности.
25. Приведите основные схемы контроля симметричности и расположения шпоночного паза.
26. Приведите основные схемы контроля круглости и цилиндричности.
27. Какие есть группы методов контроля шероховатости?
28. Назовите основные параметры шероховатости?
29. Основное назначение капиллярного контроля.
30. Перечислите основные операции капиллярного контроля.
31. Основное назначение и область применения оптического контроля.
32. Назначение ультразвукового контроля.
33. Виды ультразвукового контроля.
34. Основное назначение и принцип метода проникающего ультразвукового контроля.
35. Основное назначение и принцип метода отраженного излучения ультразвукового контроля.
36. Основное назначение и принцип резонансного метода излучения ультразвукового контроля
37. Основное назначение магнитного контроля.
38. Перечислите разновидности магнитного контроля.
39. Назовите основные переходы операции магнитного контроля.
40. Перечислите основные виды радиационного контроля.
41. Перечислите основные контролируемые характеристики микроструктуры.
42. Как должна подготавливаться поверхность при контроле микротвердости и микроструктуры?
43. Что такое балл микроструктуры и как его определяют?
44. Как определяется фазовый состав материала?
45. Назовите применяемое оборудование и методы контроля микротвердости.
46. Перечислите основные методы контроля остаточных напряжений.
47. Чем нормируются механические методы контроля остаточных напряжений.
48. Каким образом можно получить распределение остаточных напряжений по глубине?
49. Каково назначение технологических испытаний?
50. В чем отличие динамических и статических испытаний?
51. Дайте краткую характеристику испытаний на осадку.
52. Дайте краткую характеристику испытаний на удар.

53. Дайте краткую характеристику испытаний на осадку.
54. Дайте краткую характеристику испытаний на изгиб.
55. Дайте краткую характеристику испытаний на расплющивание.
56. Дайте классификацию средств автоматического контроля.
57. Каково основное применение электроконтактных преобразователей.
58. Перечислите основные этапы проектирования контрольного приспособления.
59. Охарактеризуйте принцип совмещения баз.
60. Что такое допустимая погрешность измерения?
61. Что такое приемочные границы?
62. Особенности размерного анализа при проектировании контрольных приспособлений.
63. Каково назначение статистического контроля?

Набор тестовых заданий для текущего контроля

Выберите один правильный ответ

При высоких давлениях и температурах при эксплуатации возникает износ

- Эрозионный
- Гидроабразивный
- Кавитационный
- Газоабразивный
- Схватыванием

Горячие трещины относятся к дефектам:

- Конструктивным
- Термическим
- Литейным
- Эксплуатационным
- Обработки давлением

Выберите один или более неправильных ответа

К производственным дефектам относятся

- Непропай
- Задиры
- Прижоги
- Ликвации
- Закаты

К производственным дефектам относятся

- Утонение
- Износ
- Волосовины
- Холодные трещины
- Горячие трещины

К производственным дефектам относятся

- Газовая коррозия
- Горячие трещины
- Усадочные раковины
- Плохая адгезия
- Шлифовочные трещины

К производственным дефектам относятся

- Усталостные трещины
- Горячие трещины
- Несплошность покрытия
- Торцевые трещины
- Водородные трещины

К производственным дефектам относятся

- Малая жесткость
- Неравномерная толщина покрытия
- Горячие трещины
- Термические трещины

Холодные трещины

В классификацию входят дефекты

Конструктивные

Технологические

Эксплуатационные

Производственные

Эстетические

Классификация, принятая в машиностроении, включает следующие виды дефектов

Малозначительные

Среднезначительные

Значительные

Многозначительные

Критические

К неустраняемым относят только те дефекты, которые невозможно устранить по причинам

Техническим

Экономическим

Совокупности технических и экономических

Конструктивным

Либо техническим, либо экономическим

К конструктивным дефектам относится неправильный выбор

Материала детали

Шероховатости поверхности

Посадки

Схемы контроля

Твердости материала детали

К конструктивным дефектам относится неправильный выбор

Толщины стенок отливки

Конструкции отливки

Неравномерность структуры отливки

Шероховатость поверхности отливки

Жесткость отливки

К дефектам литья относятся

Ликвация

Горячие трещины

Холодные трещины

Непровар

Газовые поры

К дефектам неразъемных соединений относят

Непропай

Непроклея

Непрокал

Непровар

Утонение

К эксплуатационным дефектам относятся

Точечную коррозию
Абразивный износ
Водородные трещины
Усталостные трещины
Межкристаллитную коррозию

Значимыми свойствами детали «шестерня» являются

Точность делительного диаметра
Твердость поверхностей зубьев
Боковой зазор
Отражательная способность
Шероховатость поверхности зубьев

Значимыми свойствами детали «вал гладкий» являются

Точность диаметра
Точность взаимного расположения поверхностей
Коэффициент линейного расширения
Износостойкость
Электропроводность

Значимыми свойствами детали «корпус редуктора» являются

Межосевое расстояние
Шероховатость наружной поверхности
Точность формы отверстия под подшипник
Перекося отверстий
Параллельность поверхностей лапок

К термическим дефектам относят трещины

Горячие
Усталостные
Водородные
Торцевые
Термические

Установить соответствие

Вид дефекта – передел машиностроительного производства

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Прижоги | 1. Литье |
| 2. Непровар | 2. Обработка давлением |
| 3. Утонение | 3. Нанесение покрытия |
| 4. Плохая адгезия | 4. Неразъемные соединения |
| 5. Обезуглероживание | 5. Термообработка |
| 6. Горячие трещины | 6. Механическая обработка |
| 7. Торцевые трещины | |
| 8. Заусенцы | |
| 9. Водородные трещины | |
| 10. Термические трещины | |
| 11. Холодные трещины | |
| 12. Непропай | |

Вид дефекта – сфера проявления

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Усталостная трещина | 1. Эксплуатационный |
| 2. Непроклей | 2. Производственный |
| 3. Закат | 3. Конструктивный |
| 4. Неравномерность покрытия | |
| 5. Межкристаллитная коррозия | |
| 6. Холодные трещины | |
| 7. Недостаточная жесткость конструкции | |

Вставьте недостающее слово

1. Дефект, при наличии которого изделие непригодно для эксплуатации называется _____.
2. Трещина на корпусе кофемолки относится к _____ дефектам.
3. Сниженная по сравнению с заданной твердость направляющих станка является _____ дефектом.
4. Царапина на поверхности лонжерона самолета является _____ дефектом.
5. Газовая пора в паровом котле является _____ дефектом.
6. Торцевая трещина в кожухе шкива вариатора комбайна является _____ дефектом.
7. Пониженная усталостная прочность вала редуктора ленточного транспортера является _____ дефектом.
8. К правилам контроля относятся _____, _____, _____.
9. К методам контроля относятся _____, _____, _____.
10. К средствам контроля относятся _____, _____, _____.

Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением – это

Надежность

Качество

Пригодность

Виды показателей качества

Единичный

Простой

Основной

Нарушение работоспособного состояния машин и оборудования в теории надежности называют

Поломкой

Отказом

Ремонтным состоянием

Нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств называется

Оцифровкой

Испытанием

Измерением

Промежуток между двумя соседними отметками шкалы называется

Расстоянием

Делением

Штрихом

Сила, с которой воспринимающее устройство воздействует на поверхность объекта измерения, называется

Измерительным усилием

Давлением

Деформирующей силой

Отклонение результата измерения детали от действительного размера измеряемой величины

Статистической погрешностью

Погрешностью измерения

Ошибкой измерения

Контроль с целью предотвращения брака, например контроль первой детали или выборочный контроль в процессе изготовления партии деталей, называется

Активным

Первичным

Предупредительным

Контроль, обеспечивающий контроль параметра без нарушения целостности изделия и ухудшения его эксплуатационных характеристик называется

Стационарным

Целостным

Неразрушающим

К нормальным условиям выполнения линейных и угловых измерений, установленным государственными стандартами, относятся

Температура

Влажность

Измерительное усилие

Погрешность измерения, выраженная в единицах измеряемой величины (миллиметры, градусы и т.д.) - это

Удельная погрешность

Абсолютная погрешность

Приведенная погрешность

Погрешность, выраженная в долях числового значения измеряемой величины или в процентах – это

Относительная погрешность

Абсолютная погрешность

Числовая погрешность

Непостоянная погрешность, значение которой нельзя установить заранее – это

Систематическая погрешность

Схематическая погрешность

Случайная погрешность

К производственным дефектам, которые должны выявляться при контроле детали в процессе изготовления, относятся

Коррозия

Задир

Прижоги

К производственным дефектам, которые должны выявляться при контроле детали процессе изготовления, относятся

Непропай

Износ

Усталостная трещина

К производственным дефектам, которые должны выявляться при контроле детали процессе изготовления, относятся

Износ

Коррозионная усталость

Холодные трещины

К производственным дефектам, которые должны выявляться при контроле детали процессе изготовления, относятся

Износ

Горячие трещины

Эрозионный износ

К производственным дефектам, которые должны выявляться при контроле детали процессе изготовления, относятся

Газовая коррозия
Абразивный износ
Шлифовочные трещины

В классификацию по сфере проявления входят дефекты

Конструктивные
Технологические
Эстетические

В классификацию по сфере проявления входят дефекты

Технологические
Эксплуатационные
Общие

Классификация, принятая в машиностроении, включает следующие виды дефектов

Многозначительные
Критические
Частичные

Классификация, принятая в машиностроении, включает следующие виды дефектов

Малозначительные
Среднезначительные
Многозначительные

К конструктивным дефектам относится неправильный выбор

Посадки
Схемы контроля
Средства измерения

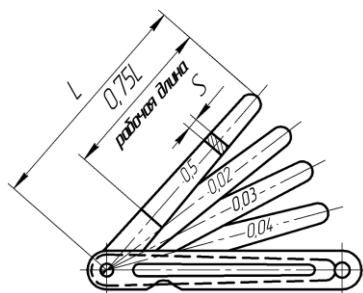
К эксплуатационным дефектам относятся

Коррозию
Неточность размера
Прижоги

В классификацию по сфере проявления входят дефекты

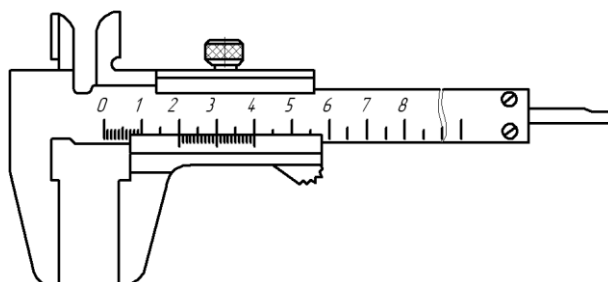
Технологические
Эксплуатационные
Общие

*Назовите
инструмент*



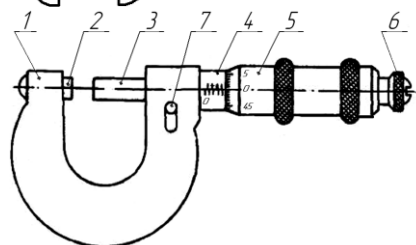
Набор пластин
Набор щупов
Набор тестовых
шаблонов

Назовите
инструмент



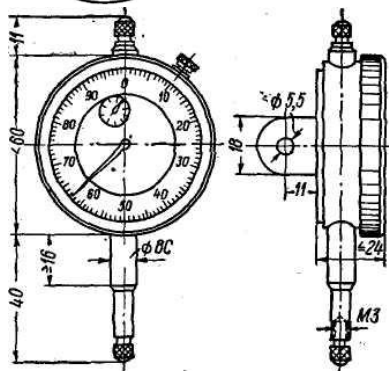
Штангенциркуль
Штангенрейсмус
Микрометр

Назовите
инструмент



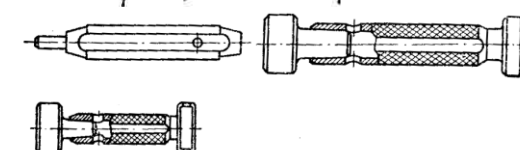
Штангенциркуль
Нутромер
Микрометр

Назовите
инструмент



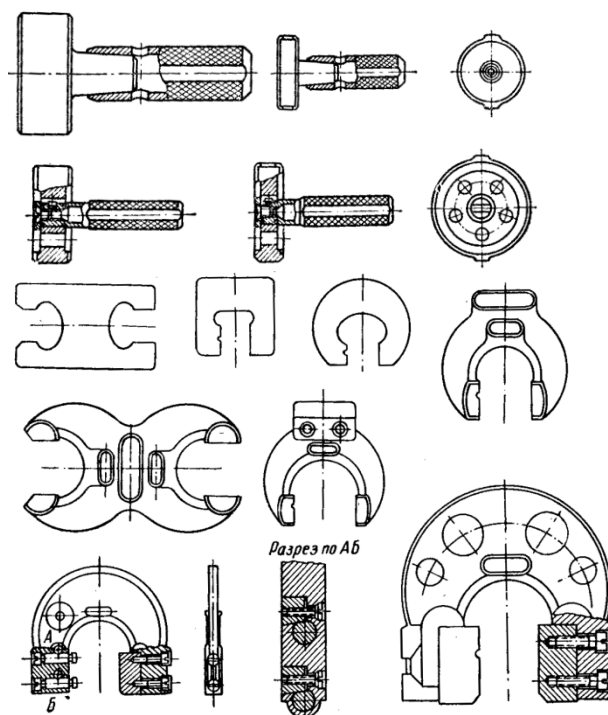
Микрометр
Индикатор
Измерительная
головка

Назовите
инструмент



Калибр-пробка
Образцовая мера
Нутромер

Назовите
инструмент



Шаблон
Калибр-скоба
Нутромер

Шероховатость
можно
контролировать

Образцами сравнения
Оптиметром
Микрометром

<i>Шероховатость можно контролировать</i>	Профилометром Измерительной головкой Прибором типа Солекс
---	---

Методами
капиллярного
контроля выявляют
дефекты типа

Трещин
Вакансий
Непроваров

Для	контроля	Капиллярный контроль
качества	сварных	Магнитографический контроль
швов	в	Оптический контроль
трубопроводах		
предназначен		

<i>К</i>	<i>методам</i>	Вихретоковый
<i>ультразвукового</i>		Эхометод
<i>контроля относят</i>		Контроль проникающими веществами

<i>Твердость</i>	<i>малых</i>	Нанотвердость
<i>участков</i>		Микротвердость
<i>материала</i>	<i>и</i>	Макротвердость
<i>отдельных</i>		
<i>структурных</i>		
<i>составляющих</i>	<i>-</i>	
<i>это</i>		

Принцип совмещения баз при проектировании приспособления для контроля предполагает совмещение

Конструкторской и измерительной базы

Явной и скрытой базы

Конструкторской и технологической базы

При проектировании контрольного приспособления целесообразно применить

Оригинальные элементы

Специальные элементы

Стандартные элементы

Для контроля радиального ручья биения шкива применяются приспособления

Индикатором часового типа

С нутромером

С оптиметром

Допустимая погрешность измерения зависит от

Квалитета точности размера

Формы измеряемой поверхности

Средства измерения

Допустимая погрешность измерения зависит от

Номинала размера

Расположения измеряемой поверхности

Средства контроля

Приемочные границы при контроле зависят от

Степени критичности контролируемого дефекта

Типа производства

Организационной формы контроля

Средства, с помощью которых при достижении заданного размера детали в процессе ее обработки происходит прекращение обработки либо переключение обрабатывающего станка на другой режим, до следующего размера, заданного настройкой станка, называются

Средствами активного контроля

Средствами приемочного контроля

Средствами маршрутного контроля

Основные задачи автоматизации контроля

Упрощение технологического процесса

Повышение производительности

Организация технического контроля

Степень автоматизации технического контроля зависит от

Типа производства

Применяемого при механообработке оборудования

Применяемых средств контроля

Контроль, по результатам которого принимают решение о пригодности продукции к поставке потребителю и использованию по назначению, называется

Текущим

Выбраковочным

Приемочным

Предъявление готовой принятой продукции представителям заказчика в случаях, предусмотренных условиями поставки конкретной продукции, и оформление документов на принятую продукцию осуществляет

ОТК

ОГТ

ОГК

Предотвращение выпуска продукции, не соответствующей требованиям нормативно-технической документации, а также укрепление производственной дисциплины и повышение ответственности всех звеньев производства за качество выпускаемой продукции является задачей

ОТК

ОГТ

ОГК