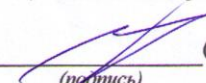


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чевычелов Сергей Александрович
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 20.09.2023 16:52:23
Уникальный программный ключ:
cf33e1a915ec05ab46ba1b1bc2e871e5350ddf63

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
Машиностроительных технологий и
оборудования
(наименование кафедры полностью)


(подпись) С.А. Чевычелов
« 26 » *12* 20*22* г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Основы взаимозаменяемости в машиностроении
(наименование дисциплины)

15.03.01 Машиностроение
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2022

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема 5 Стандартизация шероховатости и волнистости поверхности.

- 1 Влияние параметров шероховатости на эксплуатационные характеристики изделия.
- 2 Особенности назначения параметров шероховатости поверхности.
- 3 Выбор средств контроля шероховатости поверхности
- 4 Основные принципы указания параметров шероховатости поверхностей.
- 5 Структура обозначения шероховатости поверхности.

Тема 7 Нормирование точности метрической резьбы, шлицевых и шпоночных соединений

- 6 Выбор точности метрической резьбы в зависимости от назначения.
- 7 Выбор средств контроля метрической резьбы.
- 8 Особенности выбора вида шлицевого соединения.
- 9 Особенности выбора способа центрирования прямобочного шлицевого соединения.
- 10 Выбор средств контроля шлицевых соединений.
- 11 Возможности применения различных видов шпоночных соединений
- 12 Влияние параметров точности шпоночных соединений на их работоспособность
- 13 Выбор средств контроля шпоночных соединений соединений.
- 14 Особенности назначения параметров точности резьб разных типов.

Тема 8 Нормирование точности цилиндрических зубчатых колес и передач, червячных передач

- 15 Взаимосвязь групп параметров точности зубчатых колес с условиями эксплуатации.
- 16 Особенности обозначения точности зубчатых колес в технической документации.
- 17 Выбор комплекса параметров для обеспечения бокового зазора.
- 18 Выбор средств контроля параметров зубчатых передач.

Шкала оценивания: 2 балльная.

Критерии оценивания:

2 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу

обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1,5 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1 балл (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

Менее 1 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.2 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Тема 2. Допуски и посадки подшипников качения.

- 1 Назначение посадок для упорных подшипников.
- 2 Система обозначения подшипников качения.
- 3 Номенклатура подшипников зарубежных производителей.
- 4 Показатели точности подшипников качения.
- 5 Применение внесистемных посадок в подшипниковых узлах.

Тема 3. Расчет исполнительных размеров гладких предельных калибров.

- 6 Типовые конструкции калибров-скоб.
- 7 Типовые конструкции калибров-пробок.
- 8 Контроль изделий с помощью калибров.
- 9 Особенности изготовления гладких предельных калибров.
- 10 Стандартизация гладких предельных калибров.

Шкала оценивания: 2 балльная.

Критерии оценивания (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

2 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

1,5 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

1 балл (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

Менее 1 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

1.3 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Тема 1 Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских соединений

Вариант 1

1. Укажите, какая из посадок является посадкой с зазором.

H7/s6

X8/h8

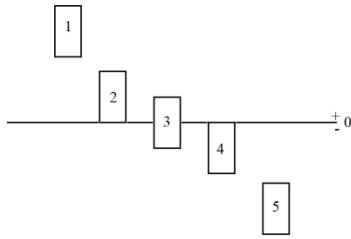
Js7/h6

H7/n6

H7/h7

H7/j6

2. Определите соответствие положения поля допуска рб одному из вариантов, представленных на рисунке?



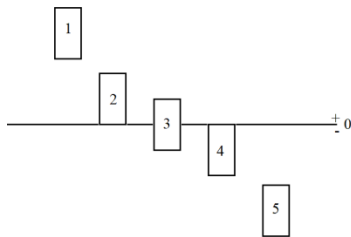
3. Определите максимальный зазор посадки 38 H7/n6 у которой $ES=+0,025$, $EI=0$, $es=+0,033$, $ei=+0,017$?

Вариант 2

1. Какой размер является наиболее точным?

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 300h12 | <input type="checkbox"/> 50g7 | <input type="checkbox"/> 80k7 |
| <input type="checkbox"/> 20a8 | <input type="checkbox"/> 150H6 | <input type="checkbox"/> 35h8 |

2. Определите соответствие положения поля допуска H7 одному из вариантов, представленных на рисунке?



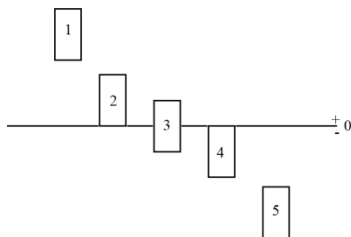
3. Определите минимальный зазор посадки 45 H7/f7 у которой $ES=+0,025$, $EI=0$, $es=-0,025$, $ei=-0,05$?

Вариант 3

1. Какой размер 10h11, 200p6, 50f8, 15H14, 60k7, 3h7 является наименее точным?

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 10h14 | <input type="checkbox"/> 50f8 | <input type="checkbox"/> 6f7 |
| <input type="checkbox"/> 200k6 | <input type="checkbox"/> 15H8 | <input type="checkbox"/> 35h9 |

2. Определите соответствие положения поля допуска js6 одному из вариантов, представленных на рисунке?



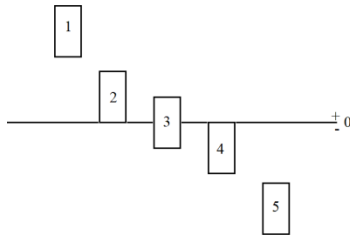
3. Определите минимальный натяг посадки 60 H7/p6 у которой $ES=+0,03$, $EI=0$, $es=+0,051$, $ei=+0,032$?

Вариант 4

1. Какой размер является наименее точным?

- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 100h12 | <input type="checkbox"/> 50f8 | <input type="checkbox"/> 350f6 |
| <input type="checkbox"/> 20k8 | <input type="checkbox"/> 5F14 | <input type="checkbox"/> 75h10 |

2. Определите соответствие положения поля допуска S7 одному из вариантов, представленных на рисунке?



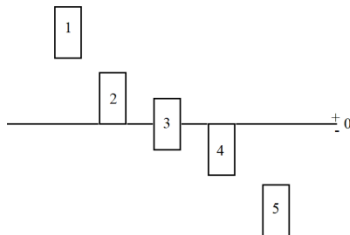
3. Определите максимальный натяг посадки 85 H7/js6 у которой $ES=+0,035$, $EI=0$, $es=+0,011$, $ei=-0,011$?

Вариант 5

1. У какого размера больше допуск?

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 20h11 | <input type="checkbox"/> 20f8 | <input type="checkbox"/> 20k7 |
| <input type="checkbox"/> 20p6 | <input type="checkbox"/> 20H14 | <input type="checkbox"/> 20h7 |

2. Определите соответствие положения поля допуска h7 одному из вариантов, представленных на рисунке?



3. Укажите признак характерный для размера 10H7?

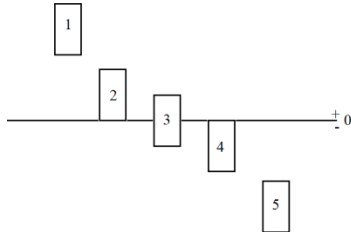
- | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> $ES=0$ | <input type="checkbox"/> $D_{max}=D$ | <input type="checkbox"/> $TD=0$ |
| <input type="checkbox"/> $EI=0$ | <input type="checkbox"/> $ES=0$ | <input type="checkbox"/> Особых признаков нет |

Вариант 6

1. Какой размер является наиболее точным?

- 10h11 50f8 60k7
 200p6 15H14 3h7

2. Определите соответствие положения поля допуска e8 одному из вариантов, представленных на рисунке?



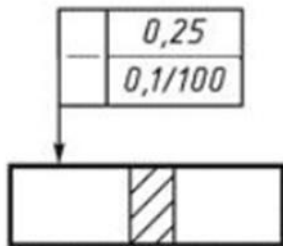
3. Укажите отклонения поля допуска 35g6, если известно, что основное отклонение равно -0,009, значение допуска 0,016?

Тема 4 Стандартизация отклонений формы и расположения поверхностей

Вариант 1

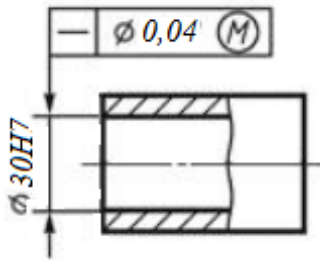
1. Что такое отклонение формы? Дайте определение

2. Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



- Допуск параллельности относительно основания 0,25 мм на всей длине и 0,01 мм на длине 100 мм, допуск зависимый
 Допуск прямолинейности от 0,01 до 0,25 на длине 100 мм, допуск независимый
 Допуск профиля продольного сечения 0,01 на длине 100 мм при допуске на размер 0,25
 Данное обозначение недопустимо
 Допуск прямолинейности 0,25мм на всей длине и 0,01 мм на длине 100 мм, допуск независимый

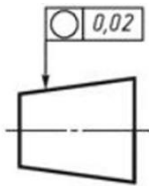
3. Определите значение допуска для действительного размера 30,015 ,детали представленной на рисунке, если известно, что IT7 = 21



Вариант 2

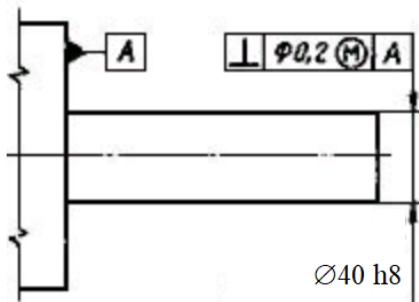
1. Что такое отклонение расположения? Дайте определение.

2. Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



- Данное обозначение недопустимо
- Допуск соосности конуса 0,02 мм, допуск зависимый
- Допуск образующей конуса 0,02 мм, допуск независимый
- Допуск образующей конуса 0,02 мм, допуск зависимый
- Допуск круглости конуса 0,02 мм, допуск независимый

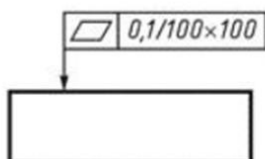
3. Определите значение допуска для действительного размера $\varnothing 39,985$,детали представленной на рисунке, если известно, что IT8 = 39 мкм



Вариант 3

1. Что такое радиальное биение? Дайте определение.

2. Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



- Допуск плоскостности 0,1 мм на площади 100x100 мм, допуск независимый

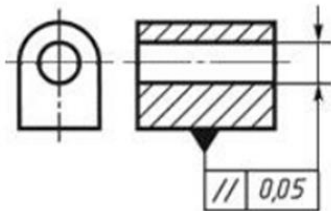
- Допуск параллельности относительно основания 0,1 мм на длине 100 мм, допуск зависимый
- Допуск плоскостности 1 мкм на расстоянии 100 мм, допуск независимый
- Допуск прямолинейности образующих 0,1 мм на расстоянии 100 мм допуск зависимый
- Данное обозначение недопустимо

3. Определите значение допуска для действительных размеров $\varnothing 30,02$, $\varnothing 59,992$, детали представленной на рисунке, если известно, что $IT8 = 46$ мкм, $IT7 = 21$ мкм



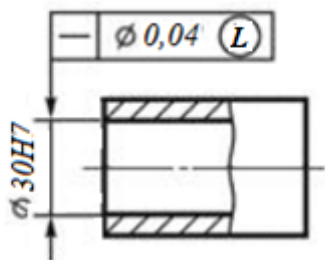
Вариант 4

1. Что такое торцевое биение? Дайте определение.
2. Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



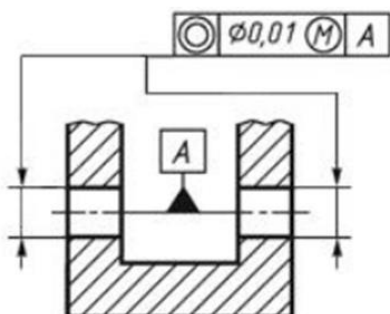
- Допуск параллельности оси отверстия относительно основания 0,05 мм, допуск независимый
- Допуск параллельности образующих отверстия относительно основания 0,05 мм, допуск независимый
- Допуск прямолинейности оси отверстия 0,05 мм, допуск зависимый
- Допуск профиля продольного сечения 0,05 мм, допуск зависимый
- Допуск параллельности образующих отверстия относительно основания 0,05 мм, допуск зависимый

3. Определите значение допуска для действительного размера 30,008, детали представленной на рисунке, если известно, что $IT7 = 21$



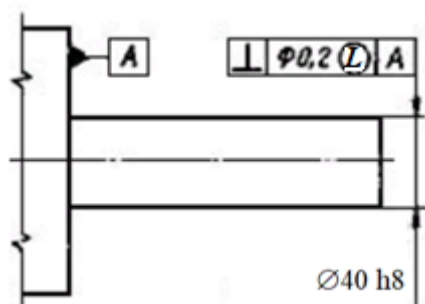
Вариант 5

1. Что такое полное радиальное биение? Дайте определение.
2. Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



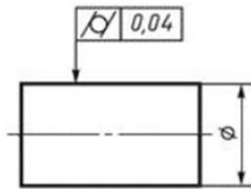
- Допуск круглости двух отверстий $d 0,01$ мм. Допуск независимый
- Допуск цилиндричности двух отверстий $d 0,01$ мм. Допуск независимый.
- Допуск параллельности одного отверстия относительно другого $d 0,01$ мм. Допуск зависимый
- Разница между диаметрами двух отверстий $0,01$ мм. Допуск зависимый.
- Допуск соосности двух отверстий относительно общей оси $d 0,01$ мм. Допуск зависимый

3. Определите значение допуска для действительного размера $\varnothing 39,98$, детали представленной на рисунке, если известно, что $IT8 = 39$ мкм



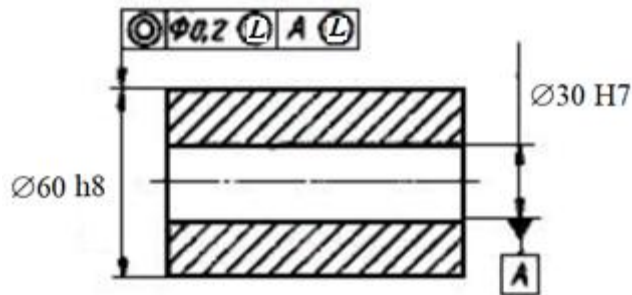
Вариант 6

1. Что такое прилегающая поверхность? Дайте определение.
2. Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



- Допуск круглости вала 0,04 мм, допуск независимый
- Допуск круглости вала 0,04 мм, допуск зависимый
- Допуск цилиндричности вала 0,04 мм, допуск независимый
- Допуск соосности вала 0,04 мм, допуск зависимый
- Допуск образующей вала 0,04 мм допуск независимый

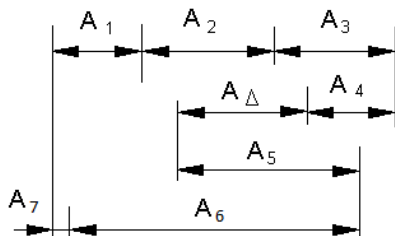
3 Определите значение допуска для действительных размеров $\varnothing 30,01$, $\varnothing 59,972$, детали представленной на рисунке, если известно, что $IT8 = 46$ мкм, $IT7 = 21$ мкм



Тема 6 Расчет допусков размеров входящих в размерные цепи

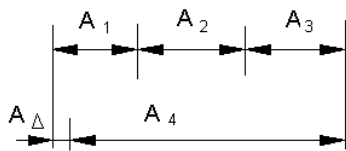
Вариант 1

1. В чем заключается метод максимума-минимума?
2. Чему равен процент риска рекомендуемый для общего машиностроения и коэффициент риска ему соответствующий?
3. Определите характер составляющих звеньев размерной цепи.



Вариант 2

1. В чем заключается вероятностный метод?
2. Запишите общую формулу уравнения номиналов?
3. Определите допуск замыкающего звена.

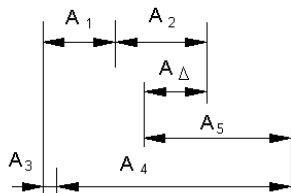


$$A_1 = 20_{-0,12} \quad A_2 = 40_{-0,21}$$

$$A_3 = 25_{-0,12} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

Вариант 3

1. В чем заключается метод регулирования?
2. Что такое замыкающее и исходное звенья?
3. Определите номинал замыкающего звена?



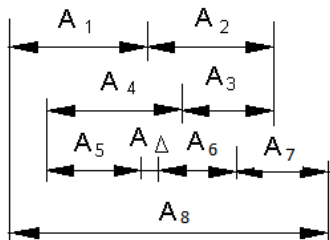
$$A_1 = 20_{-0,12} \quad A_2 = 40_{-0,21}$$

$$A_3 = 5_{-0,1} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

$$A_5 = 25 \mp 0,1$$

Вариант 4

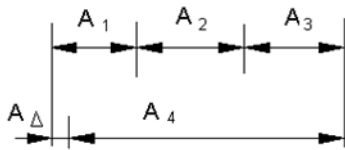
1. В чем заключается метод пригонки?
2. Дайте определение увеличивающего звена.
3. Определите характер составляющих звеньев размерной цепи?



Вариант 5

1. В чем заключается метод групповой взаимозаменяемости (селективной сборки)?
2. Чему равен допуск замыкающего звена (приведите формулу и поясните ее)?

3. Определите номинал замыкающего звена?

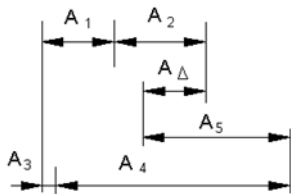


$$A_1 = 20_{-0,12} \quad A_2 = 40_{-0,21}$$

$$A_3 = 25_{-0,12} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

Вариант б

1. Какие задачи решаются при расчете размерных цепей? (дайте развернутый ответ)
2. Дайте определение уменьшающего звена.
3. Определите допуск замыкающего звена?



$$A_1 = 20_{-0,12} \quad A_2 = 40_{-0,21}$$

$$A_3 = 5_{-0,1} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

$$A_5 = 25 \mp 0,1$$

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале:

выполнено – **1 балл**, не выполнено – **0 баллов**.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

3 балла соответствуют оценке «отлично»;

2 балла – оценке «хорошо»;

1 балл – оценке «удовлетворительно»;

Менее 1 – оценке «неудовлетворительно».

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 0201
2. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 0301

3. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 0401
4. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 0501
5. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 0601
6. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 0701
7. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 0901
8. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1001
9. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1101
10. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1201
11. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1301
12. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1401
13. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1501
14. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1601
15. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1701
16. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1801
17. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 1901
18. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2001
19. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2101
20. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2201
21. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2301
22. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2401
23. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2501
24. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2601
25. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2701
26. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2801
27. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 2901
28. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3001
29. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3101
30. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3201
31. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3301
32. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3401
33. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3501
34. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3601
35. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3701
36. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3801
37. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 3901
38. Выбор и расчет точности стандартных соединений узла 4001

Шкала оценивания курсовых работ: 100-балльная.

Критерии оценивания:

85-100 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема курсовой работы раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно

и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; курсовая работа демонстрирует способность автора к сопоставлению, анализу и обобщению; структура курсовой работы четкая и логичная; изучено большое количество актуальных источников, включая дополнительные источники, корректно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобраны убедительные примеры; основные положения доказаны; сделан обоснованный и убедительный вывод; сформулированы мотивированные рекомендации; выполнены требования к оформлению курсовой работы.

70-84 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема курсовой работы раскрыта, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура курсовой работы логична; изучены основные источники, правильно оформлены ссылки на источники; приведены уместные примеры; основные положения и вывод носят доказательный характер; сделаны рекомендации; имеются незначительные погрешности в содержании и (или) оформлении курсовой работы.

50-69 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема курсовой работы раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; отмечаются отступления от рекомендованной структуры курсовой работы; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены самые общие примеры или недостаточное их количество; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; рекомендации носят формальный характер; имеются недочеты в содержании и (или) оформлении курсовой работы.

Менее 50 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема курсовой работы не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; структура курсовой работы нечеткая или не определяется вообще; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или автор испытывает затруднения с выводами; не соблюдаются требования к оформлению курсовой работы.

2.2 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме.

1.2 Как называются две детали, элементы которых входят друг в друга и образуют соединение?

Ответ: _____

1.3 Как называется размер, который служит началом отсчета отклонений, проставляется на чертеже и определяется расчетами на прочность, жесткость и т.д. или опытами проектирования?

Ответ: _____

1.4 Как называются два предельно допустимых размера элемента детали, между которыми должен находиться (или быть им равным) действительный размер годной детали?

Ответ: _____

1.5 Как называется размер, установленный измерением с допускаемой погрешностью?

Ответ: _____

1.6 Как называется алгебраическая разность между наибольшим предельным и номинальным размерами?

Ответ: _____

1.7 Как называется разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или алгебраическая разность между верхним и нижним предельными отклонениями?

Ответ: _____

1.8 Как называется совокупность допусков соответствующих одному уровню точности для всех номинальных размеров.

Ответ: _____

1.9 Как называют характер соединения деталей, определяемый значениями получающихся зазоров и натягов?

Ответ: _____

1.10 Как называется разность между размера вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия?

Ответ: _____

1.11 В какой системе образованы посадки, которые получают соединением валов, имеющих различные допуски, с отверстием, имеющим одно поле допуска?

Ответ: _____

1.12 Определите значение допуска для размера $4_{-0,042}^{-0,030}$

Ответ: _____

1.13 Определите значение максимального предельного размера $16_{-0,068}^{-0,050}$

Ответ: _____

1.14 Определите значение минимального предельного размера $26_{-0,086}^{-0,065}$

Ответ: _____

1.15 Чему равно верхнее предельное отклонение размера $188_{-0,046}^?$

Ответ: _____

1.16 Чему равно нижнее предельное отклонение размера $85^{+0,054}^?$

Ответ: _____

1.17 Определите значение допуска для размера $500 \pm 0,02^?$

Ответ: _____

1.18 Чему равен максимальный зазор посадки $\varnothing 320_{-0,089}^{+0,740 \atop +0,600}^?$

Ответ: _____

1.19 Чему равен минимальный зазор посадки $\varnothing 460_{-0,027}^{+0,400}^?$

Ответ: _____

1.20 Чему равен максимальный натяг посадки $\varnothing 85_{+0,258}^{+0,054 \atop +0,312}^?$

Ответ: _____

1.21 Чему равен минимальный натяг посадки $\varnothing 320_{+0,001}^{+0,007 \atop +0,005}^?$

Ответ: _____

1.22 Чему равно основное отклонение поля допуска $10_{-0,040}^{-0,025}^?$

Ответ: _____

1.23 Чему равен допуск посадки $\varnothing 25_{\pm 0,003}^{+0,009}^?$

Ответ: _____

1.24 Какого типа данная посадка $\varnothing 55_{-0,16}^{+0,16}^?$

Ответ: _____

1.25 Какого типа данная посадка $\varnothing 230_{-0,046}^{+0,022 \atop -0,050}^?$

Ответ: _____

2 Вопросы в открытой форме.

2.1 Какая степень точности подшипника соответствует наибольшей точности?

- 2
- 0
- 6
- 4
- 5

2.2 Какой буквой обозначается основное отклонение поля допуска внутреннего кольца подшипника?

- L
- i
- H
- h
- R

2.3 Как называется вид нагружения кольца подшипника если неподвижное кольцо подшипника подвергается одновременному воздействию радиальных нагрузок (постоянной по направлению) и вращающейся меньшей или равной по значению радиальной нагрузке.

- Колебательное
- Циркуляционное
- Местное
- Местно-циркуляционное
- Циркуляционно-колебательное

2.4 Как называется вид нагружения кольца подшипника если действующая на подшипники результирующая радиальная нагрузка F_r воспринимается и передается телами качения в процессе вращения последовательно по всей длине окружности, а, следовательно, и последовательно по всей посадочной поверхности вала или корпуса.

- Циркуляционное
- Местное
- Колебательное
- Местно-циркуляционное
- Циркуляционно-колебательное

2.5 Сколько степеней точности предусмотрено для зубчатых колес?

- 12
- 6
- 20
- 10
- 5

2.6 Какой из видов центрирования не применяется для шлицевых соединений с прямобочным профилем?

По среднему расчетному диаметру

По наружному диаметру

По внутреннему диаметру

По боковым поверхностям зубьев

2.7 Какой метод не является методом расчета размерных цепей

Расчетной точности

Вероятностный

Полной взаимозаменяемости

Регулирования

Групповой взаимозаменяемости

2.8 Как подразделяются звенья размерной цепи?

Замыкающее (исходное) и составляющие

Замыкающие и исходные

Главные и подчиненные

Общее и составляющие

Исходное и определяемые

2.9 Как называется совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами, выделенная на определенной (базовой) длине?

Шероховатость

Волнистость

Отклонение от плоскостности

Погрешность изготовления

Погрешность формы

2.10 Как называется совокупность периодически повторяющихся неровностей, у которых расположения между смежными возвышенностями или впадинами превышают базовую длину.

Волнистость

Шероховатость

Отклонение от плоскостности

Погрешность изготовления

Погрешность формы

2.11 Что принимается за основное отклонение в действующей Единой системе допусков и посадок?

Отклонение ближайшее к нулевой линии

Верхнее

Нижнее

Середина поля допуска

Нулевая линия

2.12 Какое число квалитетов точности предусмотрено в Единой системе допусков и посадок?

- 20
- 18
- 12
- 17
- 6

2.13 Какой буквой обозначается основное отклонение основной детали?

- h или H
- R или r
- F или f
- a или A
- l или L

2.14 Какое значение параметра характерно для основного отверстия?

- EI=0
- ES=0
- es=0
- ei=0
- es=0

2.15 Какое значение параметра характерно для основного вала?

- es=0
- EI=0
- ES=0
- es=0
- ei=0

2.16 Какой размер 10h11, 200p6, 50f8, 15H14, 60k7 является наиболее точным?

- 200p6
- 10h11
- 50f8
- 15H14
- 60k7

2.17 Какое значение параметра характерно для поля с основным отклонением js?

- es=0
- es=0
- EI=0
- ES=0

$e_i=0$

2.18 Какая посадка из предложенных образована в системе вала
H7/k6, H8/f8, H8/e9, P7/h6, F8/f8?

P7/h6

H7/k6

H8/f8

F8/f8

H8/e9

2.19 Какая посадка из предложенных образована в системе отверстия
F7/k6, F8/h8, H8/e9, P7/h6, F8/f8?

H8/e9

F8/f8

F7/k6

F8/h8

P7/h6

2.20 Укажите, какая из посадок является посадкой с натягом.

S7/h6

H7/k6

H8/e9

H8/h8

F8/f8

2.21 Укажите, какая из посадок является посадкой с зазором.

H7/s6

H7/n6

X8/h8

H7/h7

Js7/h6

2.22 Укажите, какая из предложенных посадок является внесистем-
ной.

F8/f8

H7/h7

H7/s6

Js7/h6

H8/e9

2.23 Укажите, какая из посадок является переходной.

Js7/h6

F8/f8

H7/h7

H7/s6

H8/e9

2.24 Укажите соединение с неправильно заданной посадкой.

10H7/y6

10H6/ef5

10H8/za8

100H7/v7

100T7/h6

2.25 Что обозначает буква f в обозначении посадки H7/f6?

Основное отклонение вала

Основное отклонение отверстия

Квалитет точности вала

Квалитет точности отверстия

Допуск вала

2.26 Что обозначает цифра 7 в обозначении посадки H7/f6?

Квалитет точности отверстия

Основное отклонение вала

Основное отклонение отверстия

Квалитет точности вала

Допуск отверстия

2.27 Какая из перечисленных посадок обозначает соединение наружного кольца подшипника с корпусом.

H7/l6

H7/h7

L6/k5

H7/k6

K7/h6

2.28 Какие из диаметров метрической резьбы нормируются для болта?

Наружный и средний

Наружный и внутренний

Приведенный средний диаметр

Средний и внутренний

Средний, внутренний и наружный

2.29 Какие из диаметров метрической резьбы нормируются для гайки?

Средний и внутренний

Наружный и средний

Наружный и внутренний

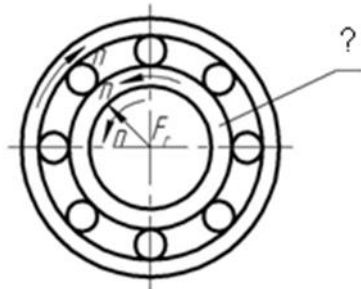
Приведенный средний диаметр

Средний, внутренний и наружный

2.30 Какая степень точности резьбы для метрических резьб с зазором является основной?

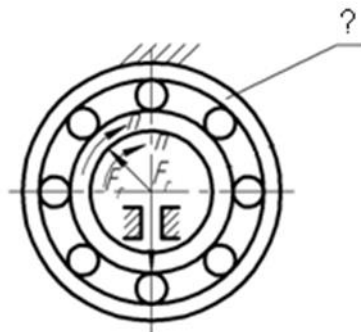
- 6
- 8
- 10
- 4
- 12

2.31 Определите вид нагружения внутреннего кольца подшипника по схеме представленной на рисунке.



- Местное
- Колебательное
- Циркуляционное
- Местно-циркуляционное
- Циркуляционно-колебательное

2.32 Определите вид нагружения наружного кольца подшипника по схеме представленной на рисунке.



- Колебательное
- Местное
- Циркуляционное
- Местно-циркуляционное
- Циркуляционно-колебательное

2.33 Укажите какая степень точности по среднему диаметру у болта резьбового соединения M16x0,5 LH - 4H5H/7g6g -15?

7
6
4
5
LN

2.34 Укажите какая из указанных резьб является метрической резьбой с натягом?

M20-2H5D/2r
M20-4H6H/2m
M18 - 7H/6g
M \times 12x1,5
Rd12LN

2.35 Чему равно число зубьев для прямобочного эвольвентного соединения D – 6 x 18 x 22H7/f7 x 5F8/f7

6
18
5
4
7

2.36 Укажите вид центрирования предложенного шлицевого соединения: * – 6 x 18H7/f7 x 22H12/a11 x 5D9/h9. Какой символ должен быть указан вместо *?

d
D
b
z
i

2.37 Что обозначает цифра "2" в следующей записи: i50x2xH7/g6 ?

Модуль
Шаг
Степень точности
Номер центрирующего элемента
Максимальный зазор

2.38 Какой тип шпоночного соединения применяется при затрудненных условиях сборки и действия нереверсивных равномерных нагрузок, а также для получения подвижных соединений при легких режимах работы

Свободное
Нормальное

Плотное
Комбинированное
Специальное

2.39 Для какого типа шпоночного соединения характерно образование посадок вал-шпонка N9/h9, втулка-шпонка Js9/h9?

Нормальное
Плотное
Свободное
Комбинированное
Специальное

2.40 Какая степень точности по нормам плавности работы для зубчатого колеса, у которого точность изготовления 8-7-9-Vc?

7
8
9
В
с

2.41 Какая степень точности по нормам контакта для зубчатого колеса, у которого точность изготовления 8-7-9-Vc?

9
7
8
В
с

2.42 Какая задача должна быть выполнена при расчете размерных цепей если по заданному номинальному размеру, допуску и предельным отклонениям исходного звена необходимо определить номинальные размеры, допуски и предельные отклонения составляющих звеньев размерной цепи.

Прямая
Обратная
Основная
Зависимая
Расчетно-графическая

2.43 Какой способ расчета допусков не применяется при решении прямой задачи?

Равных вероятностей
Равных допусков
Пробных расчетов
Одного качества

2.44 Как обозначается среднее арифметическое абсолютных значений отклонений профиля поверхности в пределах базовой длины

Ra

Rz

Sm

Rmax

S

2.45 Как обозначается сумма средних значений высот пяти наибольших выступов профиля и глубин пяти наибольших впадин профиля в пределах базовой длины

Rz

Ra

Sm

Rmax

S

2.46 Как обозначается среднее значение отрезков средней линии профиля, содержащего неровности профиля в пределах базовой длины?

Sm

Rz

Ra

Rmax

S

2.47 Что обозначает знак представленный на рисунке?



Шероховатость поверхности полученной обработкой с удалением слоя материала

Шероховатость поверхности без обработки

Шероховатость поверхности полученной обработкой без удаления слоя материала

Волнистость поверхности

Шероховатость поверхности вид обработки которой не имеет значения

2.48 Что обозначает знак представленный на рисунке?



Шероховатость поверхности полученной обработкой без удаления слоя материала

Шероховатость поверхности полученной обработкой с удалением слоя материала

Волнистость поверхности

Шероховатость поверхности вид обработки которой не имеет значения

Погрешность обработки резанием

2.49 Какие погрешности включает в себя полное радиальное биение?

Отклонение от цилиндричности и отклонение от соосности

Отклонение от круглости и отклонение от параллельности

Отклонение от круглости и отклонение от перпендикулярности

Позиционное отклонение

Отклонение от плоскостности и отклонение от пересечения осей

2.50 Какие погрешности включает в себя торцевое биение?

Отклонение от плоскостности и отклонение от перпендикулярности или параллельности

Позиционное отклонение и отклонение наклона

Отклонение от плоскостности и отклонение от пересечения осей

Отклонение от цилиндричности и отклонение от соосности

Отклонение от круглости и отклонение от параллельности

2.51 Определите предельные размеры элемента 40f7 мм для которого $es = -25$ мкм, $ei = -50$ мкм.

39,975; 39,95

39,75; 39,5

40,025; 40,05

0,025; 0,05

40; 39,5

2.52 Определите максимальный предельный размер элемента 85k6 мм если известно, что значение основного отклонения равно +3 мкм, а допуск IT8 равен 22 мкм.

85 025

84 981

85,25

85 003

110

2.53 Определите допуск элемента 115g6 мм для которого $es = -12$ мкм, $ei = -34$ мкм.

0,022

-0,022

0,22

0,34

0,12

2.54 Определите значение предельных отклонений элемента если известно: номинальный размер $D = 60$ мм, действительный размер годной детали должен находиться в пределах $59,78 \dots 59,9$ мм.

$ES = -0,1$ мм; $EI = -0,22$ мм

$EI = 0,1$ мм; $ES = 0,2$ мм

$ES = 0,1$ мм; $EI = -0,22$ мм

$ES = -10$ мкм; $EI = -22$ мкм

$EI = 10$ мкм; $ES = 22$ мкм

2.55 Какие значения предложенных параметров характеризуют посадку $20H7/n6$ предельные отклонения элементов которой следующие:

$ES = 21$ мкм; $EI = 0$ мкм; $es = 28$ мкм; $ei = 15$ мкм?

$N_{max} = 0,028$ мм; $S_{max} = 0,006$ мм.

$N_{max} = 0,028$ мм; $N_{min} = 0,006$ мм.

$S_{max} = 0,028$ мм; $S_{min} = 0,006$ мм.

$S_{min} = 0,028$ мм; $N_{min} = 0,006$ мм.

$N_{max} = 0,007$ мм; $S_{max} = 0,015$ мм.

2.56 Какие значения предложенных параметров характеризуют посадку $20H7/s6$ предельные отклонения элементов которой следующие:

$ES = 21$ мкм; $EI = 0$ мкм; $es = 48$ мкм; $ei = 35$ мкм?

$N_{max} = 0,048$ мм; $N_{min} = 0,014$ мм.

$S_{max} = 0,048$ мм; $S_{min} = 0,014$ мм.

$S_{min} = 0,48$ мм; $N_{min} = 0,014$ мм.

$N_{max} = 0,027$ мм; $S_{max} = 0,015$ мм.

$N_{max} = 0,035$ мм; $S_{max} = 0,027$ мм.

2.57 Какие значения предложенных параметров характеризуют посадку $20H7/g6$ предельные отклонения элементов которой следующие:

$ES = 21$ мкм; $EI = 0$ мкм; $es = -7$ мкм; $ei = -20$ мкм?

$S_{max} = 0,041$ мм; $S_{min} = 0,007$ мм.

$N_{max} = 0,041$ мм; $N_{min} = 0,007$ мм.

$S_{min} = 0,001$ мм; $N_{min} = 0,007$ мм.

$N_{max} = 0,041$ мм; $S_{max} = 0,020$ мм.

$S_{max} = 0,028$ мм; $S_{min} = 0,020$ мм.

2.58 Определите допуск посадки $20H7/g6$ предельные отклонения элементов которой следующие: $ES = 21$ мкм; $EI = 0$ мкм; $es = -7$ мкм; $ei = -20$ мкм?

34 мкм

21 мкм

13 мкм

17 мкм

48 мкм

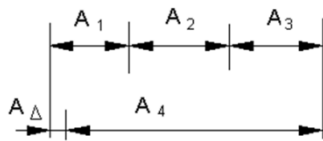
2.59 Определите допуск на размер если значение единицы допуска $i=1,08\text{мкм}$, а число единиц допуска $a=25$.

- 27 мкм
- 23,92 мкм
- 28 мкм
- 280 мкм
- 23 мкм

2.60 Определите значение единицы допуска i для диапазона размеров 80-120 мм.

- 2,17
- 2,19
- 25
- 13
- 3,89

2.61 Для размерной цепи представленной на рисунке рассчитать допуск замыкающего звена методом полной взаимозаменяемости (максимума-минимума).

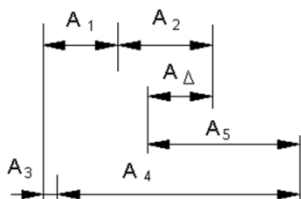


$$A_1 = 20_{-0,12} \quad A_2 = 40_{-0,21}$$

$$A_3 = 25_{-0,12} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

- 0,75 мм
- 0,45 мм
- (-0,45)мм
- 0,6 мм
- 0,15 мм

2.62 Для размерной цепи представленной на рисунке рассчитать номинал замыкающего звена.



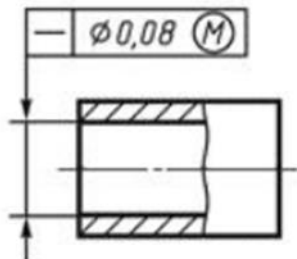
$$A_1 = 20_{-0,12} \quad A_2 = 40_{-0,21}$$

$$A_3 = 5_{-0,1} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

$$A_5 = 25 \mp 0,1$$

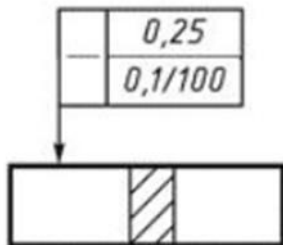
- 5 мм
- 0,5 мм
- 15 мм
- 25 мм
- 0,93 мм

2.63 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



- Допуск прямолинейности оси отверстия $d\ 0,08$ мм, допуск зависимый
- Допуск прямолинейности образующей отверстия $0,08$ мм на радиус, допуск зависимый
- Допуск параллельности оси отверстия $d\ 0,08$ мм, допуск независимый
- Допуск прямолинейности образующей отверстия $0,08$ мм на диаметр, допуск независимый.
- Допуск параллельности образующих отверстия $0,08$ мм на диаметр в заданном, допуск зависимый.

2.64 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



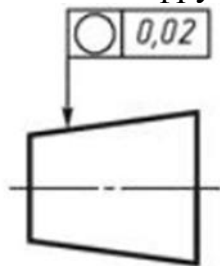
- Допуск прямолинейности $0,25$ мм на всей длине и $0,01$ мм на длине 100 мм, допуск независимый
- Допуск параллельности относительно основания $0,25$ мм на всей длине и $0,01$ мм на длине 100 мм, допуск зависимый
- Допуск прямолинейности от $0,01$ до $0,25$ на длине 100 мм, допуск независимый
- Допуск профиля продольного сечения $0,01$ на длине 100 мм при допуске на размер $0,25$
- Данное обозначение недопустимо

2.65 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



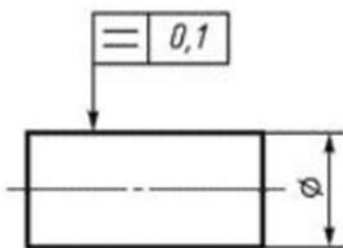
Допуск плоскостности 0,1 мм на площади 100x100 мм, допуск независимый
 Допуск параллельности относительно основания 0,1 мм на длине 100 мм, допуск зависимый
 Допуск плоскостности 1 мкм на расстоянии 100 мм, допуск независимый
 Допуск прямолинейности образующих 0,1 мм на расстоянии 100 мм допуск зависимый
 Данное обозначение недопустимо

2.66 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



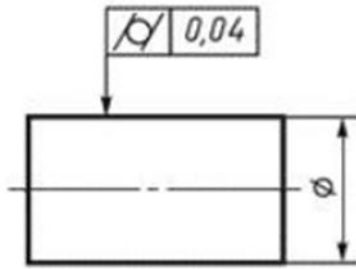
Допуск круглости конуса 0,02 мм, допуск независимый
 Допуск соосности конуса 0,02 мм, допуск зависимый
 Допуск образующей конуса 0,02 мм, допуск независимый
 Допуск образующей конуса 0,02 мм, допуск зависимый
 Данное обозначение недопустимо

2.67 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



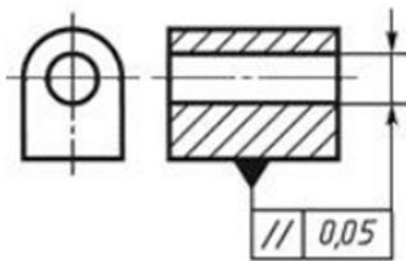
Допуск профиля продольного сечения вала 0,1 мм, допуск независимый
 Допуск параллельности образующих вала 0,1 мм, допуск независимый
 Допуск прямолинейности образующих вала 0,1 мм, допуск независимый
 Допуск профиля продольного сечения вала 0,1 мм, допуск зависимый
 Допуск параллельности образующих вала 0,1 мм, допуск зависимый

2.68 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



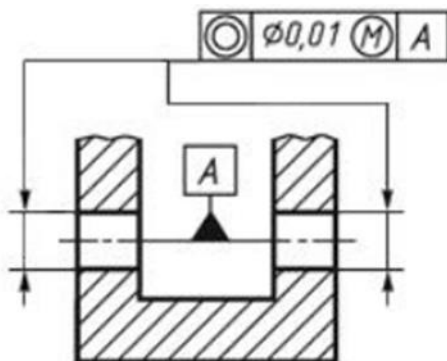
Допуск цилиндричности вала 0,04 мм, допуск независимый
 Допуск круглости вала 0,04 мм, допуск независимый
 Допуск круглости вала 0,04 мм, допуск зависимый
 Допуск соосности вала 0,04 мм, допуск зависимый
 Допуск образующей вала 0,04 мм допуск независимый

2.69 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



Допуск параллельности оси отверстия относительно основания 0,05 мм, допуск независимый
 Допуск параллельности образующих отверстия относительно основания 0,05 мм, допуск независимый
 Допуск прямолинейности оси отверстия 0,05 мм, допуск зависимый
 Допуск профиля продольного сечения 0,05 мм, допуск зависимый
 Допуск параллельности образующих отверстия относительно основания 0,05 мм, допуск зависимый

2.70 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



Допуск соосности двух отверстий относительно общей оси d 0,01 мм. Допуск зависимый
 Допуск круглости двух отверстий d 0,01 мм. Допуск независимый.
 Допуск цилиндричности двух отверстий d 0,01 мм. Допуск независимый.

Допуск параллельности одного отверстия относительно другого $d \ 0,01$ мм.

Допуск зависимый.

Разница между диаметрами двух отверстий $0,01$ мм. Допуск зависимый.

2.71 Определить максимальный зазор в посадке $100 \ H7/f7$, если известно что основное отклонение вала (-36 мкм), а допуск $IT7$ равен 35 мкм

$0,106$ мм

$0,070$ мм

71 мкм

36 мкм

35 мкм

2.72 Определить максимальный натяг в посадке $100 \ H7/s6$, если известно что основное отклонение вала ($+71$ мкм), допуск $IT7$ равен 35 мкм, допуск $IT6$ равен 22 мкм

$0,093$ мкм

36 мкм

$0,071$ мм

$0,058$ мм

35 мкм

2.73 Определите отклонения отверстия $S7$ при переходе из посадки системы отверстия $100 \ H7/s6$ в посадку системы вала $100 \ S7/h6$, если известно, что для $s6$ $e_i = 0,071$ мм, допуски $IT7 = 0,035$ мм, $IT6 = 0,022$ мм

$ES = -0,058$ мм, $EI = -0,093$ мм.

$ES = -0,071$ мм, $EI = -0,093$ мм.

$ES = -0,071$ мм, $EI = -0,106$ мм.

$ES = 0,106$ мм, $EI = 0,71$ мм.

$ES = 0$ мм, $EI = -0,035$ мм.

2.74 Определите отклонения отверстия $F7$ при переходе из посадки системы отверстия $100 \ H7/f6$ в посадку системы вала $100 \ F7/h6$, если известно, что для $f6$ $e_s = -0,036$ мм, допуски $IT7 = 0,035$ мм, $IT6 = 0,022$ мм

$ES = +0,071$ мм, $EI = +0,036$ мм.

$ES = +0,071$ мм, $EI = +0,049$ мм.

$ES = +0,045$ мм, $EI = +0,023$ мм.

$ES = 0$ м, $EI = -0,035$ мм.

$ES = -0,033$ мм, $EI = -0,058$ мм.

2.75 При расчете номинального исполнительного размера проходной стороны калибра-пробки получен результат $73,9788$. Каким образом должен быть округлен данный размер?

73,9785

73,979

73,978

73,98

Данный результат не требует округления.

2.76 При расчете номинального исполнительного размера проходной стороны калибра-скобы получен результат 73,02315. Каким образом должен быть округлен данный размер?

73,0235

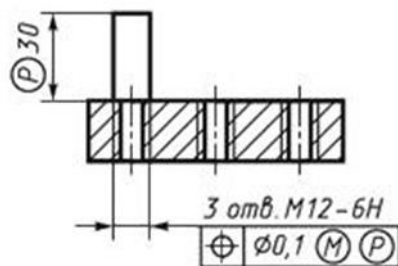
73,023

73,0232

73,024

Данный результат не требует округления.

2.77 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



Позиционный допуск трех отверстий $d\ 0,01$ мм на участке находящемся вне детали и выступающим на 30 мм от поверхности. Допуск зависимый

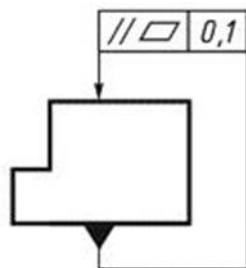
Позиционный допуск указанного отверстия $d\ 0,01$ мм относительно двух остальных. Допуск независимый

Допуск соосности резьбового отверстия и винта, действующий на участке 30 мм. Допуск независимый.

Допуск перпендикулярности осей отверстий горизонтальным поверхностям детали. Допуск зависимый, повышенной точности.

Данное обозначение недопустимо

2.78 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



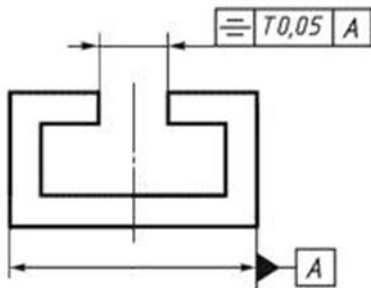
Сумарный допуск параллельности и плоскостности относительно основания 0,01 мм.

Допуск параллельности плоских поверхностей 0,01 мм.

Допуск плоскостности параллельных поверхностей 0,01 мм.

Допуск плоскостности симметричных поверхностей.
Данное обозначение недопустимо

2.79 Расшифруйте обозначение представленное на рисунке



Допуск симметричности паза Т 0,05 мм относительно плоскости симметрии базовой поверхности А

Допуск параллельности поверхностей паза Т 0,05 мм относительно оси.

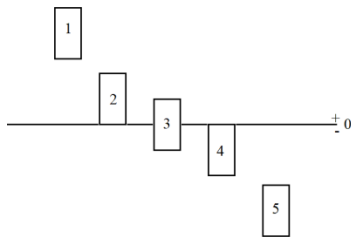
Допуск симметричности паза Т 0,05 мм относительно своей оси.

Допуск профиля пробольного сечения поверхностей паза Т 0,05 мм

Данное обозначение недопустимо

3 Вопросы на установление соответствия

3.1 Определите соответствие положения полей допусков одному из вариантов, представленных на рисунке?



А) h6; Б) H6; В) Js6; Г) p6; Д) f6

Варианты ответов:

1-А 2-Б 3-В 4-Г 5-Д

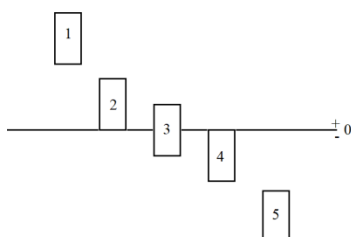
1-Г 2-Б 3-В 4-А 5-Д

1-Д 2-Б 3-В 4-Г 5-А

1-Д 2-Б 3-В 4-А 5-Г

1-Д 2-Г 3-В 4-Б 5-А

3.2 Определите соответствие положения полей допусков одному из вариантов, представленных на рисунке?



А) h7; Б) H7; В) js7; Г) P7; Д) F7

Варианты ответов:

1-А 2-Б 3-В 4-Г 5-Д

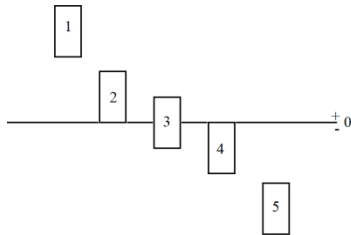
1-Г 2-Б 3-В 4-А 5-Д

1-Д 2-Б 3-В 4-Г 5-А

1-Д 2-Б 3-В 4-А 5-Г

1-Д 2-Г 3-В 4-Б 5-А

3.3 Определите соответствие положения полей допусков одному из вариантов, представленных на рисунке?



А) N9; Б) H9; В) js9; Г) P9; Д) F9

Варианты ответов:

1-А 2-Б 3-В 4-Г 5-Д

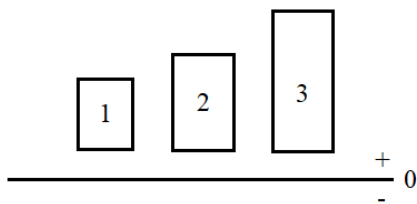
1-Г 2-Б 3-В 4-А 5-Д

1-Д 2-Б 3-В 4-Г 5-А

1-Д 2-Б 3-В 4-А 5-Г

1-Д 2-Г 3-В 4-Б 5-А

3.4 Определите соответствие положения полей допусков одному из вариантов, представленных на рисунке?



А) k6; Б) k7; В) k5;

Варианты ответов:

1-А 2-Б 3-В

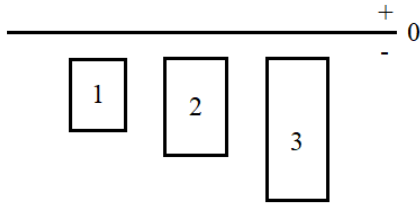
1-В 2-А 3-Б

1-А 2-В 3-Б

1-Б 2-А 3-В

1-Б 2-В 3- А

3.5 Определите соответствие положения полей допусков одному из вариантов, представленных на рисунке?



А) f6; Б) f7; В) f8;

Варианты ответов:

1-А 2-Б 3-В

1-В 2-А 3-Б

1-А 2-В 3-Б

1-Б 2-А 3-В

1-Б 2-В 3- А

3.6 Определите соответствие резьб их обозначениям:

А) Tr 32x6 LH

1) метрическая

Б) $G1\frac{1}{2}LH - A/B$

2) упорная

В) S80 x 20 (P 10)

3) трапецеидальная

Г) M18

4) трубная

Варианты ответов:

1-А 2-Б 3-В 4-Г

1-В 2-А 3-Б 4-Г

1-Г 2-В 3-А 4-Б

1-Б 2-А 3-Г 4-В

1-Б 2-Г 3- А 4-В

3.7 Определите соответствие систем посадок

А) $\varnothing 55 \frac{H7}{k6}$

1) система вала

Б) $\varnothing 55 \frac{D8}{k6}$

2) система отверстия

В) $\varnothing 55 \frac{F7}{h7}$

3) внесистемная

Варианты ответов:

1-А 2-Б 3-В

1-В 2-А 3-Б

1-А 2-В 3-Б

1-Б 2-А 3-В

1-Б 2-В 3- А

3.8 Определите соответствие типов посадок

А) $\varnothing 80 \frac{H7}{r6}$

1) посадка с зазором

- Б) $\varnothing 55 \frac{H8}{h8}$ 2) посадка с натягом
 В) $\varnothing 55 \frac{M7}{h6}$ 3) переходная посадка

Варианты ответов:

- 1-А 2-Б 3-В
 1-В 2-А 3-Б
 1-А 2-В 3-Б
 1-Б 2-А 3-В
 1-В 2-Б 3- А

3.9 Определите соответствие типов посадок

- А) $\varnothing 55 \frac{H7}{k6}$ 1) посадка с зазором
 Б) $\varnothing 55 \frac{U8}{h8}$ 2) посадка с натягом
 В) $\varnothing 55 \frac{F7}{h7}$ 3) переходная посадка

Варианты ответов:

- 1-А 2-Б 3-В
 1-В 2-А 3-Б
 1-А 2-В 3-Б
 1-Б 2-А 3-В
 1-В 2-Б 3- А

3.10 Установите соответствие символов в обозначении прямобоочных шлицевых соединений

- А) ? – 8 × 36 × 40 H7 / f7 × 7 F8 / f7; 1) d
 Б) ? – 8 × 36 H7 / f7 × 40 H12 / a11 × 7 D9 / h9; 2) D
 В) ? – 8 × 36 × 40 H12 / a11 × 7 D9/f8; 3) b

Варианты ответов:

- 1-А 2-Б 3-В
 1-В 2-А 3-Б
 1-А 2-В 3-Б
 1-Б 2-А 3-В
 1-Б 2-В 3- А

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по

очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) СТУ 02.02.005–2021 и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по **5 балльной** шкале следующим образом (привести одну из двух нижеследующих таблиц):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

2.3 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ (производственные (или ситуационные) задачи и (или) кейс-задачи)

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 50$ H7/k6.

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 80$ H7/r6.

Компетентностно-ориентированная задача № 3

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 90$ H7/f7.

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 135$ H7/t6.

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 6$ H8/e8.

Компетентностно-ориентированная задача № 6

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 20$ H7/js6.

Компетентностно-ориентированная задача № 7

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 110$ H7/m6.

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 150$ H8/d9.

Компетентностно-ориентированная задача № 9

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 38$ H7/r6.

Компетентностно-ориентированная задача № 10

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 66$ H7/h6.

Компетентностно-ориентированная задача № 11

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 150$ K7/h6.

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 280$ R7/h6.

Компетентностно-ориентированная задача № 13

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 160$ H8/r8.

Компетентностно-ориентированная задача № 14

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 220$ F7/f6.

Компетентностно-ориентированная задача № 15

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 5$ D9/k6.

Компетентностно-ориентированная задача № 16

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 88$ E8/k6.

Компетентностно-ориентированная задача № 17

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 360$ C9/h9.

Компетентностно-ориентированная задача № 18

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 40$ H11/a12.

Компетентностно-ориентированная задача № 19

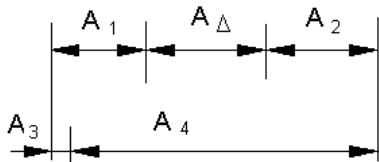
Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 95$ N9/h9.

Компетентностно-ориентированная задача № 20

Выполнить расчет параметров точности посадки и построить схему для соединения $\varnothing 116$ P9/h9.

Компетентностно-ориентированная задача № 21

Для размерной цепи представленной на рисунке рассчитать допуск замыкающего звена методом неполной взаимозаменяемости (вероятностный). Поле рассеяния размеров соответствует нормальному закону распределения. Значение коэффициента процента риска $t=3$.

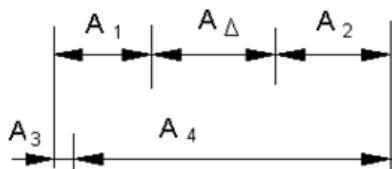


$$A_1 = 20_{-0.12} \quad A_2 = 40_{-0.21}$$

$$A_3 = 5_{-0.1} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

Компетентностно-ориентированная задача № 22

Для размерной цепи представленной на рисунке рассчитать допуск замыкающего звена методом неполной взаимозаменяемости (вероятностный). Поле рассеяния размеров соответствует закону распределения треугольника (Симпсона). Значение коэффициента процента риска $t=3,48$.

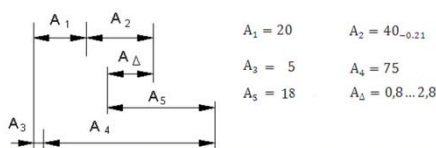


$$A_1 = 20_{-0.12} \quad A_2 = 40_{-0.21}$$

$$A_3 = 5_{-0.1} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

Компетентностно-ориентированная задача № 23

Определите номер квалитета по которому назначаются допуски на составляющие звенья при расчете размерной цепи представленной на рисунке методом полной взаимозаменяемости, расчет допусков ведется способом одного квалитета.



$$A_1 = 20 \quad A_2 = 40_{-0.21}$$

$$A_3 = 5 \quad A_4 = 75$$

$$A_5 = 18 \quad A_5 = 0,8 \dots 2,8$$

Значения единиц допуска для интервалов размеров в ЕСПД

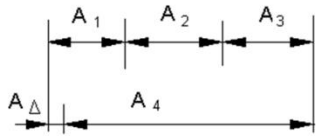
Интервалы размеров, мм	До 3	До 6		До 18		До 30		До 50		До 80		До 120		До 180		До 250		До 315		До 400		До 500	
		Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св	Св
i мкм	0,55	0,73	0,9	1,08	1,31	1,56	1,86	2,17	2,52	2,89	3,22	3,54	3,89										

Количество единиц допуска - в допуске данного квалитета

Квалитет	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	7	10	16	25	40	64	100	160	250	400	640

Компетентностно-ориентированная задача № 24

Для размерной цепи представленной на рисунке определите середину поля допуска корректирующего (зависимого) звена A1. Расчет ведется методом полной взаимозаменяемости.



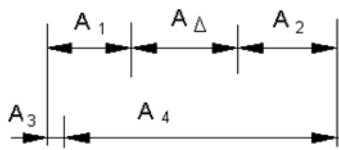
$$A_1 = 20 \quad A_2 = 40_{-0.21}$$

$$A_3 = 25_{-0.12} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

$$A_\Delta = 10 \pm 0,5$$

Компетентностно-ориентированная задача № 25

Для размерной цепи представленной на рисунке определить значение отклонений замыкающего звена. Расчет ведется методом максимума минимума.

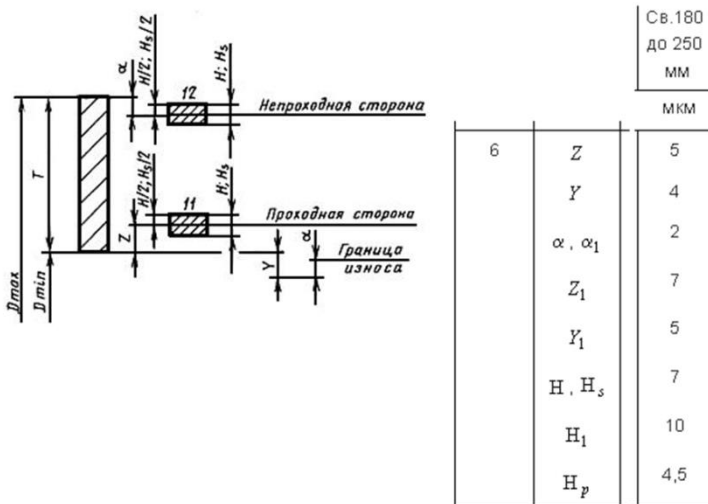


$$A_1 = 20_{-0.12} \quad A_2 = 40_{-0.21}$$

$$A_3 = 5_{-0.1} \quad A_4 = 75 \mp 0,15$$

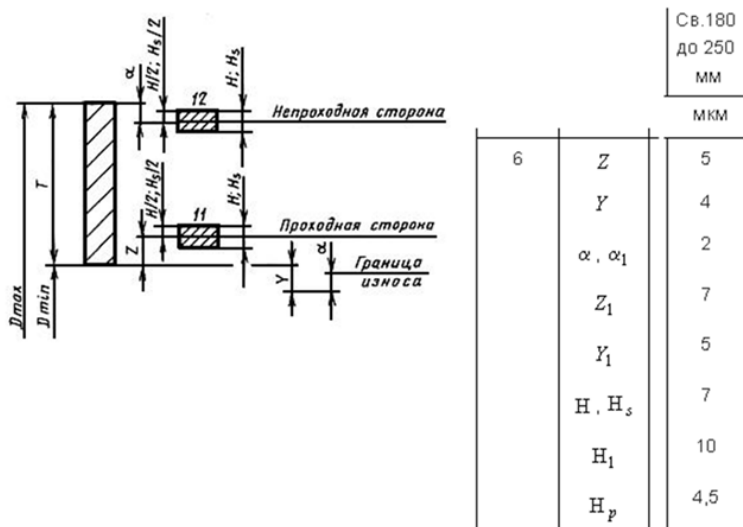
Компетентностно-ориентированная задача № 26

Рассчитать номинальный исполнительный размер проходной стороны калибра-пробки для контроля отверстия 182 Н6 (IT6 = 29 мкм) пользуясь справочными данными представленными на рисунке. Рабочие поверхности плоские.



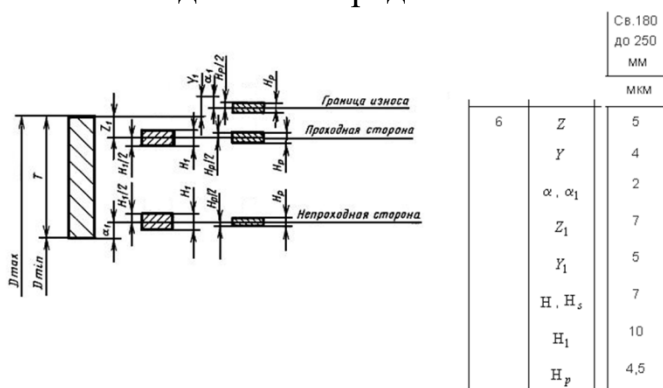
Компетентностно-ориентированная задача № 27

Рассчитать номинальный исполнительный размер непроходной стороны калибра-пробки для контроля отверстия 182 Н6 (IT6 = 29 мкм) пользуясь справочными данными представленными на рисунке. Рабочие поверхности плоские.



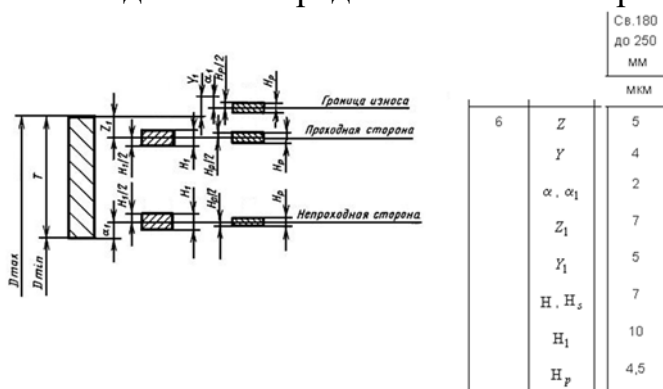
Компетентностно-ориентированная задача № 28

Рассчитать номинальный исполнительный размер непроходной стороны калибра-скобы для контроля вала 182 h6 (IT6 = 29 мкм) пользуясь справочными данными представленными на рисунке.



Компетентностно-ориентированная задача № 29

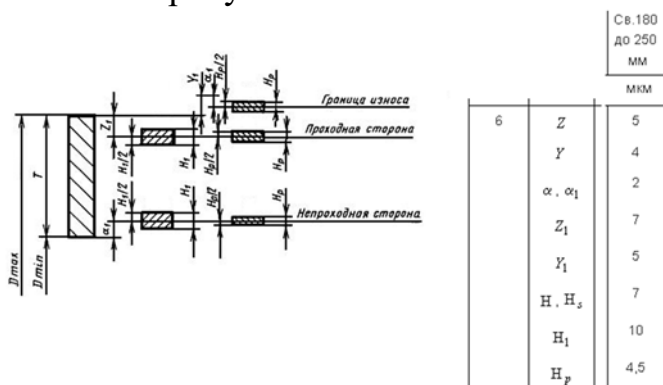
Рассчитать номинальный исполнительный размер проходной стороны калибра-скобы для контроля вала 182 h6 (IT6 = 29 мкм) пользуясь справочными данными представленными на рисунке.



Компетентностно-ориентированная задача № 30

Рассчитать номинальный исполнительный размер контр-калибра, предназначенного для контроля границы износа калибра-скобы для контроля

вала 182 h6 (IT6 = 29 мкм) пользуясь справочными данными представленными на рисунке.



Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по **5 балльной** шкале следующим образом (привести одну из двух нижеследующих таблиц):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно