

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.02.2024 15:57:10
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21ab52abcc07971a86863a582519fa4304ce

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.
МИЛЛИОНЩИКОВА»**


Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании ПЦК

« 26 » 01 2024 г., протокол № 10

Председатель ПЦК

 Я.Ш. Шамсадова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Допуски и технические измерения

Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Квалификация

Сварщик

Составитель  Х.М. Могомадова

Грозный – 2024 г.

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.04 «Допуски и технические измерения»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1.	Основные определения размеров	ОК 01 ОК 02 ОК 04	зачет	1-я рубежная аттестация
2.	Допуски деталей			
3.	Посадки			
4.	Поверхности деталей. Шероховатость поверхности			
5.	Измерение деталей. Методы измерений. Средства измерений			2-я рубежная аттестация

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Рубежная аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала в виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к зачету

Вопросы рубежного контроля по дисциплине «Допуски и технические измерения» на 1 семестр

Вопросы к 1-ой рубежной аттестации

1. Что такое допуск в машиностроении?
2. Какие основные типы допусков вы знаете?
3. В чем разница между допуском на размер и форму?
4. Что такое геометрические характеристики деталей и почему они важны?
5. Какие методы измерения формы используются в технике?
6. Что такое техническое измерение?
7. Какие единицы измерения наиболее часто используются в технических измерениях?
8. Что такое метрология?
9. Какие методы контроля размеров применяются в производстве?
10. Что такое погрешность измерения и как она определяется?

11. Какие виды приборов используются для измерения линейных размеров?
12. Что такое микрометр и как он работает?
13. Какой прибор используется для измерения углов?
14. Что такое шаблонное контрольное средство?
15. Какие методы измерения плоскостности существуют?
16. Что такое контурный метод контроля?
17. Какие единицы измерения используются для оценки шероховатости поверхности?
18. Что такое техническая поверка приборов?
19. Какие основные принципы лежат в основе процесса калибровки приборов?
20. Что такое метрологическая слежка?
21. Какие методы используются для измерения диаметра отверстий?
22. Что такое координатно-измерительная машина (КИМ) и для чего она используется?
23. Какие требования предъявляются к измерительным инструментам в зависимости от класса точности?
24. Что такое метод контроля посадки?
25. Каким образом проводится контроль геометрических параметров деталей на производстве?

Образец билета к 1-ой рубежной аттестации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д.Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования
Тестовое задание
по дисциплине ОП.04 «Допуски и технические измерения»
I-аттестация
Вариант №_____**

ФИО _____ группа _____ Дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ										

Вариант №1

- 1. Что такое номинальный размер?**
 - а) Заданный размер детали.
 - б) Средний размер детали.
 - в) Размер, который допускается для детали.

- 2. Что представляет собой предельный размер?**
 - а) Максимально допустимый размер детали.
 - б) Средний размер детали.
 - в) Идеальный размер детали.

- 3. Как определяется действительный размер детали?**
 - а) Средним значением между номинальным и предельным размерами.

- б) Номинальным размером минус предельный размер.
- в) Размером, полученным измерением реальной детали.

4. Какие виды погрешностей существуют?

- а) Случайная, систематическая, регулируемая.
- б) Только систематическая.
- в) Только случайная.

5. Что представляет собой погрешность?

- а) Разница между номинальным и предельным размерами.
- б) Отклонение фактического значения от идеального.
- в) Разница между действительным и номинальным размерами.

6. Какие формы поверхностей существуют?

- а) Плоская, цилиндрическая, коническая.
- б) Только плоская.
- в) Только цилиндрическая.

7. Что такое параллельность поверхностей?

- а) Отклонение одной поверхности от плоскости.
- б) Совпадение осей двух поверхностей.
- в) Расположение поверхностей вдоль одной прямой.

8. Как определяется коаксиальность поверхностей?

- а) Совпадением осей поверхностей.
- б) Параллельностью поверхностей.
- в) Пересечением поверхностей под углом.

9. Как правильно читать размеры на чертежах?

- а) От номинального размера к предельному.
- б) От предельного размера к номинальному.
- в) В порядке, указанном на чертеже.

10. Что такое номинальное значение размера на чертеже?

- а) Среднее значение размера.
- б) Заданное значение размера.
- в) Максимально допустимый размер.

11. Что представляет собой предельное значение размера на чертеже?

- а) Максимально допустимое значение размера.
- б) Идеальное значение размера.
- в) Среднее значение размера.

12. Как определяется действительный размер детали?

- а) Средним значением между номинальным и предельным размерами.
- б) Номинальным размером минус предельный размер.
- в) Размером, полученным измерением реальной детали.

13. Какие виды погрешностей могут возникнуть при измерении детали?

- а) Систематическая, случайная, плоская.
- б) Только случайная.
- в) Только систематическая.

- 14. Какие методы измерения формы поверхностей существуют?**
- а) Контурный метод, метод отсчета, метод радиального сечения.
 - б) Только контурный метод.
 - в) Только метод отсчета.
- 15. Какие характеристики измеряются при проверке параллельности поверхностей?**
- а) Расстояние между поверхностями, угол наклона.
 - б) Только расстояние между поверхностями.
 - в) Только угол наклона.
- 16. Что такое коаксиальность поверхностей?**
- а) Совпадение осей поверхностей.
 - б) Параллельность поверхностей.
 - в) Перпендикулярность поверхностей.
- 17. Какие методы контроля коаксиальности поверхностей существуют?**
- а) Измерение с помощью микрометра, штангенциркуля, контроль с помощью КИМ.
 - б) Только контроль с помощью КИМ.
 - в) Только измерение с помощью микрометра.
- 18. Каким образом осуществляется чтение размеров на чертежах?**
- а) По стрелке, указывающей на размер.
 - б) По номеру строки с размером.
 - в) По расположению размера относительно изображения.
- 19. Что представляет собой номинальный размер детали на чертеже?**
- а) Заданный размер детали.
 - б) Средний размер детали.
 - в) Максимально допустимый размер.
- 20. Как определяется предельный размер детали на чертеже?**
- а) Максимально допустимый размер.
 - б) Средний размер детали.
 - в) Идеальный размер детали.

Вариант №2

- 1. Что представляют собой предельные отклонения размеров?**
- а) Максимально допустимые отклонения от номинального размера
 - б) Средние значения размеров
 - в) Точные значения размеров
- 2. Какие виды предельных отклонений размеров существуют?**
- а) Верхнее и нижнее
 - б) Внутреннее и внешнее
 - в) Продольное и поперечное
- 3. Что обозначается как предельные размеры?**
- а) Диапазон значений размера, определяющий верхнюю и нижнюю границы допустимых отклонений
 - б) Размер, установленный в стандарте

- в) Среднее значение размера
- 4. Какие символы обычно используются для обозначения предельных размеров?**
- а) Максимальное и минимальное значения
 - б) Диаметр и длина
 - в) Предельные знаки (+ и -)
- 5. Как определяются предельные отклонения размеров?**
- а) По техническим условиям и стандартам
 - б) По желанию производителя
 - в) По результатам эксперимента
- 6. Какие погрешности учитываются при определении предельных отклонений?**
- а) Погрешности измерения и изготовления
 - б) Только погрешности изготовления
 - в) Только погрешности измерения
- 7. Каково значение предельных отклонений для точного размера?**
- а) Ноль
 - б) Минимальное значение
 - в) Максимальное значение
- 8. Что показывает предельное отклонение?**
- а) Допустимую величину отклонения от номинального размера
 - б) Среднее значение размера
 - в) Минимальное значение размера
- 9. Какая формула используется для вычисления предельных отклонений?**
- а) Номинальный размер + верхнее отклонение
 - б) Номинальный размер - нижнее отклонение
 - в) Номинальный размер \pm предельное отклонение
- 10. Какие параметры учитываются при определении предельных отклонений?**
- а) Величина размера и класс точности
 - б) Только величина размера
 - в) Только класс точности
- 11. Какие предельные отклонения применяются для внутренних диаметров?**
- а) Верхнее и нижнее
 - б) Внутреннее и внешнее
 - в) Продольное и поперечное
- 12. Что обозначает верхнее предельное отклонение?**
- а) Максимальное допустимое отклонение от номинального размера
 - б) Минимальное допустимое отклонение от номинального размера
 - в) Точное значение размера

13. Как определяется нижнее предельное отклонение?

- а) Вычитанием от верхнего отклонения
- б) По результатам измерения
- в) Номинальный размер - верхнее отклонение

14. Какова цель использования предельных отклонений?

- а) Обеспечение качества изготовления и соответствия размеров требованиям
- б) Уменьшение размеров
- в) Стандартизация производства

15. Какие стандартные обозначения используются для предельных отклонений?

- а) IT, ES, LT
- б) Макс, Мин
- в) +, -

16. Какие факторы влияют на выбор предельных отклонений?

- а) Точность изготовления, назначение изделия, требования к взаимозаменяемости
- б) Только размер изделия
- в) Только тип материала

17. Какие предельные отклонения применяются для внешних размеров?

- а) Верхнее и нижнее
- б) Внутреннее и внешнее
- в) Продольное и поперечное

18. Какова основная задача предельных отклонений?

- а) Обеспечить приемлемые габаритные размеры
- б) Сделать изделия большими
- в) Повысить точность измерений

19. Какие отклонения применяются для определения верхнего предельного размера?

- а) Максимальные
- б) Минимальные
- в) Средние

20. Какие параметры определяют выбор предельных отклонений?

- а) Точность изготовления, класс точности, назначение изделия
- б) Только размер изделия
- в) Только тип материала

Вариант № 3

1. Что показывает допуск размера?

- а) отклонение размера
- б) номинальный размер
- в) припуск на обработку г) посадку

2. Как обозначается верхнее отклонение размера?

- a) es
- б) ei
- в) Ei
- г) ES

3. Чему равен допуск размера, если нижнее отклонение равно -0,2 мм, а верхнее +0,1 мм?

- a) 0,1 мм
- б) 0,2 мм
- в) 0,3 мм
- г) 0,4 мм

4. Какое из условий определяет годность детали?

- a) размер больше номинала
- б) размер меньше номинала
- в) размер в пределах поля допуска
- г) все условия верны

5. Что означает знак Ø перед размером?

- a) диаметр
- б) радиус в) допуск формы
- г) шероховатость поверхности

6. Какое обозначение соответствует допуску размера 25 мм с отклонениями -0,05 и +0,02 мм? а) 25-0,05

- б) 25+0,02
- в) 25±0,07
- г) 25 0,07

7. Что такое поле допуска размера?

- a) сумма верхнего и нижнего отклонений
- б) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами
- в) интервал между верхним и нижним предельными отклонениями
- г) среднее значение допуска

8. Какой знак ставится перед числовым значением допуска?

- a) >
- б) <
- в) ±
- г) =

9. Где располагается номинальный размер относительно поля допуска?

- a) В центре
- б) В верхней части
- в) В нижней части
- г) Вне поля допуска

10. Какое из утверждений верно?

- a) Чем больше допуск, тем выше точность изготовления детали
- б) Чем меньше допуск, тем выше точность изготовления детали
- в) Допуск не влияет на точность изготовления детали
- г) Допуск определяется после изготовления детали

11. Как называется совокупность всех допустимых размеров детали?

- а) Поле рассеивания
- б) Действительный размер
- в) Поле допуска
- г) Предельное отклонение

12. Какое число показывает половину поля допуска?

- а) Верхнее отклонение
- б) Нижнее отклонение
- в) Номинальный размер
- г) Допуск

13. Какой буквой обозначается номинальный размер?

- а) L
- б) D
- в) ES
- г) EI

14. Годен ли размер детали, если его фактическое значение выходит за пределы поля допуска?

- а) Да
- б) Нет
- в) Зависит от материала
- г) Необходима дополнительная информация

15. Что означает знак \varnothing в размерном числе?

- а) Радиус
- б) Диаметр
- в) Длина
- г) Ширина

16. Какой параметр характеризует степень точности размера?

- а) Длина
- б) Допуск
- в) Отклонение
- г) Посадка

17. Что показывает разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами?

- а) Поле допуска
- б) Действительный размер
- в) Номинальный размер
- г) Предельное отклонение

18. Как обозначается нижнее отклонение размера?

- а) En
- б) ei
- в) ES
- г) EI

19. Какой знак ставится перед числовыми значениями предельных отклонений размера?

- а) >
- б) <
- в) \pm
- г) =

20. Чему равна разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами, если верхнее отклонение $+0,2$ мм, а нижнее $-0,1$ мм?
- а) 0,3 мм
 - б) 0,2 мм
 - в) 0,1 мм
 - г) 0,4 мм

Вариант № 4

1. Что называется, зазором?

- а) расстояние между сопрягаемыми поверхностями деталей
- б) разность размеров сопрягаемых деталей
- в) сумма допусков сопрягаемых деталей
- г) отклонение формы поверхности

2. Для чего предусматривают зазор в сопряжении?

- а) уменьшить трение
- б) обеспечить подвижность соединения
- в) компенсировать температурные деформации
- г) все ответы верны

3. Какое обозначение имеет зазор?

- а) S
- б) IT
- в) Js
- г) z

4. Что происходит при увеличении зазора в подвижном соединении?

- а) увеличивается износ
- б) увеличивается КПД
- в) уменьшается шум
- г) уменьшается трение

5. Как влияет увеличение зазора на точность сопряжения?

- а) точность увеличивается
- б) точность уменьшается
- в) точность не изменяется
- г) зависит от материала

6. Где указывается величина зазора?

- а) на рабочем чертеже
- б) в справочнике
- в) определяется расчетом
- г) задается произвольно

7. Какое сопряжение называется с зазором?

- а) размер вала меньше размера отверстия
- б) размер вала больше размера отверстия
- в) размеры вала и отверстия равны
- г) размер вала меньше допуска отверстия

- 8. Что происходит при уменьшении зазора в подвижном соединении?**
- а) увеличивается трение
 - б) уменьшается износ
 - в) увеличивается КПД
 - г) уменьшается шум
- 9. Как обеспечить постоянство зазора при сборке?**
- а) жестко закрепить детали
 - б) использовать регулирующие прокладки
 - в) применить эластичные элементы
 - г) обеспечить натяг в сопряжении
- 10. В каких единицах указывается значение зазора?**
- а) мм
 - б) %
 - в) кг/см²
 - г) об/мин
- 11. Что является главным назначением зазора?**
- а) компенсация износа
 - б) увеличение КПД
 - в) снижение вибраций
 - г) повышение точности
- 12. Как изменится зазор со временем при трении несмазанных поверхностей?**
- а) увеличится
 - б) уменьшится
 - в) не изменится
 - г) зависит от материала
- 13. Какие зазоры рекомендуется назначать в неподвижных соединениях?**
- а) минимальные
 - б) максимальные
 - в) средние
 - г) зазор не назначают
- 14. Как влияет величина зазора на нагрев сопряженных деталей?**
- а) чем больше зазор, тем меньше нагрев
 - б) чем меньше зазор, тем меньше нагрев
 - в) зазор не влияет на нагрев
 - г) зависит от скорости
- 15. При каком зазоре КПД передачи максимален?**
- а) минимальном
 - б) максимальном
 - в) среднем
 - г) КПД не зависит от зазора
- 16. Как изменяется износ при увеличении зазора?**
- а) увеличивается
 - б) уменьшается
 - в) не изменяется
 - г) зависит от материала

17. Какой зазор обеспечивает наименьший уровень шума?

- а) минимальный
- б) максимальный
- в) средний
- г) шум не зависит от зазора

18. Какой посадке соответствует соединение с зазором?

- а) с зазором
- б) с натягом
- в) переходная
- г) с полем допуска

19. Как влияет зазор на биение в соединении?

- а) увеличивает биение
- б) уменьшает биение
- в) не влияет на биение
- г) зависит от скорости вращения

20. Где рекомендуется применять соединения с зазором?

- а) в неподвижных соединениях
- б) в подвижных соединениях
- в) в соединениях с осевой нагрузкой
- г) в соединениях с радиальной нагрузкой

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	а	б	а	а
2	в	в	в	г
3	б	а	в	а
4	в	б	в	г
5	б	а	б	б
6	а	в	в	а
7	а	а	б	б
8	а	б	в	а
9	б	в	а	в
10	а	а	б	а
11	б	б	а	а
12	а	а	г	а
13	а	в	а	а
14	а	б	б	б
15	а	а	б	г
16	а	в	б	в
17	б	б	а	б
18	б	а	а	а
19	а	в	в	в

Вариант №1

- 1. Что называется, неплоскостностью поверхности?**
 - а) отклонение формы поверхности от плоской
 - б) отклонение размера поверхности
 - в) отклонение шероховатости поверхности

- 2. Как обозначается неплоскостность поверхности?**
 - а) Δ
 - б) IT
 - в) δ

- 3. В каких единицах измеряется неплоскостность?**
 - а) мм
 - б) мкм
 - в) градусах

- 4. Что называется, не параллельностью поверхностей детали?**
 - а) расхождение поверхностей
 - б) отклонение формы поверхности
 - в) отклонение расположения отверстия

- 5. Какой знак обозначает непараллельность двух плоскостей?**
 - а) Δ
 - б) II
 - в) U

- 6. В каких единицах измеряется непараллельность?**
 - а) мм
 - б) градусах
 - в) мкм

- 7. Как называется отклонение формы цилиндрической поверхности от круглой?**
 - а) эксцентриситет
 - б) конусообразность
 - в) овальность

- 8. Что характеризует конусообразность поверхности?**
 - а) уменьшение диаметра вдоль оси
 - б) увеличение диаметра вдоль оси
 - в) постоянство диаметра

- 9. В каких единицах измеряется конусообразность?**
 - а) мм
 - б) мкм
 - в) градусах

- 10. Как обозначается конусообразность поверхности?**
 - а) Δd
 - б) IT
 - в) δ

11. Какой показатель отражает степень неплоскостности поверхности?

- а) допуск плоскостности
- б) параметр шероховатости
- в) точность размера

12. Что используется для контроля неплоскостности поверхностей?

- а) индикатор часового типа
- б) микрометр
- в) штангенциркуль

13. Как влияет непараллельность на точность сборки изделия?

- а) увеличивает точность
- б) уменьшает точность
- в) не влияет

14. Что используется для измерения непараллельности поверхностей?

- а) штангенциркуль
- б) индикаторный нутромер
- в) щуп

15. Где указывается допуск на конусообразность?

- а) на чертеже
- б) в справочнике
- в) не регламентируется

16. Как обозначается допуск на конусообразность вала?

- а) es
- б) ei
- в) Δd

17. Как влияет конусообразность на работу подшипников?

- а) увеличивает их износ
- б) уменьшает срок службы
- в) не влияет

18. Какой метод используется для контроля конусообразности?

- а) калибры
- б) пневмоприборы
- в) пробка и проволока

19. Как влияет неплоскостность на качество прилегания сопрягаемых поверхностей?

- а) ухудшает прилегание
- б) улучшает прилегание
- в) не влияет

20. Где применяют детали с высокой точностью формы?

- а) в ответственных соединениях
- б) в неответственных соединениях
- в) точность формы не влияет

Вариант № 2

1. В каких единицах измеряется длина в машиностроении?

- а) метр
- б) фунт
- в) ампер

2. Как обозначается миллиметр?

- а) мм
- б) мкм
- в) нм

3. Сколько микрометров содержится в 1 миллиметре?

- а) 1000
- б) 100
- в) 10

4. Какая единица используется для измерения массы деталей?

- а) килограмм
- б) ампер
- в) паскаль

5. В каких единицах измеряется давление жидкости?

- а) бар
- б) ватт
- в) люкс

6. Как обозначается секунда как единица времени?

- а) с
- б) С
- в) sec

7. С помощью какого прибора достигается высокая точность измерений?

- а) штангенциркуль
- б) микрометр
- в) индикатор

8. Что необходимо для повышения точности измерений?

- а) увеличить цену деления шкалы прибора
- б) применить образцовые меры длины
- в) использовать высокоточные приборы

9. Какие приборы имеют самую высокую точность измерений?

- а) механические
- б) оптико-механические
- в) оптико-электронные

10. Какой метод позволяет повысить точность отсчета показаний?

- а) введение поправок
- б) усреднение результатов
- в) отсчет по нониусу

11. Что позволяет снизить влияние температуры на точность измерений?

- а) термостатирование
 - б) виброизоляция
 - в) фильтрация сигнала
12. **Что является основной мерой длины в машиностроении?**
- а) дюйм
 - б) метр
 - в) миля
13. **Какой прибор используется для измерения малых расстояний с высокой точностью?**
- а) штангенциркуль
 - б) микрометр
 - в) рычажная скоба
14. **Какая погрешность считается допустимой при измерении длины в машиностроении?**
- а) 0,1 мм
 - б) 0,01 мм
 - в) 0,001 мм
15. **Сколько миллиметров содержится в 1 метре?**
- а) 10
 - б) 100
 - в) 1000
16. **Как обозначается килограмм как единица массы?**
- а) кг
 - б) kg
 - в) КГ
17. **В каких единицах измеряется плоский угол в машиностроении?**
- а) радиан
 - б) градус
 - в) оборот
18. **Как обозначается сантиметр?**
- а) сантим
 - б) см
 - в) сант
19. **Сколько миллиметров содержится в 1 дюйме?**
- а) 10
 - б) 25,4
 - в) 100
20. **В каких единицах измеряется давление в гидросистемах?**
- а) бар
 - б) ватт
 - в) люмен

Вариант № 3

- 1. Какое измерение проводится непосредственно между измеряемым размером и средством измерения?**
 - а) косвенное
 - б) комплексное
 - в) прямое
- 2. Как называется измерение, при котором происходит физический контакт между объектом и измерительным прибором?**
 - а) бесконтактное
 - б) комплексное
 - в) контактное
- 3. Какое измерение проводится без контакта с объектом?**
 - а) опосредованное
 - б) контактное
 - в) бесконтактное
- 4. При каком измерении используется зависимость между различными величинами?**
 - а) косвенном
 - б) прямом
 - в) совместном
- 5. Какое измерение предполагает последовательное определение отдельных размеров детали?**
 - а) поэлементное
 - б) комплексное
 - в) выборочное
- 6. Как называется измерение нескольких взаимосвязанных параметров изделия?**
 - а) сплошное
 - б) выборочное
 - в) комплексное
- 7. Какой метод измерения основан на регистрации инфракрасного излучения объекта?**
 - а) оптический
 - б) пневматический
 - в) механический
- 8. Какой тип датчиков используется в бесконтактных оптических измерениях?**
 - а) тензодатчики
 - б) фотоприемники
 - в) индуктивные датчики

- 9. Какие приборы используются для бесконтактного измерения линейных размеров?** а) калибры
б) оптиметры
в) микрометры
- 10. Какое измерение позволяет получить информацию о геометрии всей поверхности детали?**
а) локальное
б) выборочное
в) сплошное
- 11. Как называется измерение, при котором контролируется вся партия деталей?**
а) сплошное
б) комплексное
в) выборочное
- 12. Какое измерение дает наиболее полную информацию о параметрах объекта?**
а) прямое
б) косвенное
в) комплексное
- 13. Какое измерение требует применения теоретических зависимостей между величинами?**
а) прямое
б) косвенное
в) совокупное
- 14. Какие датчики используются в контактных измерениях линейных размеров?**
а) тензометрические
б) ультразвуковые
в) оптические
- 15. Какое измерение является наиболее точным?**
а) прямое
б) косвенное
в) совместное
- 16. Какое измерение занимает меньше времени?**
а) поэлементное
б) комплексное
в) сплошное
- 17. Какое измерение наиболее целесообразно при массовом производстве?**

- а) выборочное
- б) сплошное
- в) поэлементное

18. Как называется локальное измерение одной точки поверхности?

- а) дискретное
- б) выборочное
- в) сплошное

19. Какие датчики используются в бесконтактных оптических измерениях?

- а) тензометрические
- б) емкостные
- в) фотоэлектрические

20. Какое измерение дает наименьшую погрешность?

- а) прямое
- б) косвенное
- в) совместное

Вариант № 4

1. От чего зависит шероховатость поверхности детали?

- а) от метода обработки
- б) от материала детали
- в) от режимов резания

2. Как влияет шероховатость на трение в сопряжении?

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) не влияет

3. Как шероховатость влияет на износостойкость детали?

- а) увеличивает износостойкость
- б) уменьшает износостойкость
- в) не влияет

4. От чего зависит выбор параметра шероховатости?

- а) от функционального назначения поверхности
- б) от материала детали
- в) от твердости материала

5. Как влияет увеличение шероховатости на прочность детали?

- а) повышает прочность

- б) понижает прочность
- в) не влияет

6. Как шероховатость влияет на коррозионную стойкость детали?

- а) повышает стойкость
- б) понижает стойкость
- в) не влияет

7. От чего зависит выбор метода контроля шероховатости поверхности?

- а) от требуемой точности измерения
- б) от размера детали
- в) от материала детали

8. Как влияет увеличение шероховатости на усталостную прочность детали?

- а) повышает прочность
- б) понижает прочность
- в) не влияет

9. Для чего необходим контроль шероховатости поверхности?

- а) для оценки внешнего вида
- б) для обеспечения заданных свойств детали
- в) для определения материала

10. Как шероховатость влияет на сопротивление коррозии детали?

- а) увеличивает сопротивление
- б) уменьшает сопротивление
- в) не влияет

11. От чего зависит точность обработки поверхности детали?

- а) от шероховатости
- б) от твердости материала
- в) от вида заготовки

12. Чем определяется выбор метода измерения шероховатости?

- а) точностью измерения
- б) производительностью
- в) стоимостью контроля

13. Как влияет шероховатость на износ сопряженных деталей?

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) не влияет

14. От чего зависит выбор допустимого значения шероховатости?

- а) от материала
- б) от размера детали
- в) от метода измерения

15. Какое влияние оказывает шероховатость на сопротивление усталости детали?

- а) положительное
- б) отрицательное
- в) не оказывает

16. Как шероховатость впадин влияет на прочность детали?

- а) повышает
- б) понижает
- в) не влияет

17. От чего зависит допустимая шероховатость сопрягаемых поверхностей?

- а) от посадки
- б) от материала
- в) от величины зазора

18. Как влияет увеличение шероховатости на адгезионную прочность покрытия?

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) не влияет

19. Как влияет шероховатость на теплопроводность поверхности детали?

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) не влияет

20. От чего зависит оптимальное значение шероховатости поверхности?

- а) от функционального назначения
- б) от материала детали
- в) от твердости материала

Критерии оценивания рубежной аттестации:

Количество вопросов	Оценка
16-20	аттестован
11-15	
6-10	
0-5	не аттестован

Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.

Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	а	а	в	в
2	в	б	в	а
3	а	а	в	б
4	а	а	а	а
5	б	а	а	б
6	а	а	в	б
7	б	в	а	а
8	а	в	б	б
9	б	в	б	б
10	а	б	в	б
11	а	а	а	а
12	а	б	в	а
13	б	б	б	б
14	б	б	а	а
15	а	а	а	б
16	в	б	а	а
17	а	б	а	б
18	в	б	б	б
19	а	б	в	а
20	а	а	а	а

Вопросы к зачету по дисциплине Допуски и технические измерения на 1 семестр

1. Что такое допуск в машиностроении?
2. Какие основные типы допусков вы знаете?
3. В чем разница между допуском на размер и форму?
4. Что такое геометрические характеристики деталей и почему они важны?
5. Какие методы измерения формы используются в технике?
6. Что такое техническое измерение?
7. Какие единицы измерения наиболее часто используются в технических измерениях?
8. Что такое метрология?
9. Какие методы контроля размеров применяются в производстве?
10. Что такое погрешность измерения и как она определяется?
11. Какие виды приборов используются для измерения линейных размеров?
12. Что такое микрометр и как он работает?
13. Какой прибор используется для измерения углов?
14. Что такое шаблонное контрольное средство?
15. Какие методы измерения плоскостности существуют?
16. Что такое контурный метод контроля?
17. Какие единицы измерения используются для оценки шероховатости поверхности?
18. Что такое техническая поверка приборов?
19. Какие основные принципы лежат в основе процесса калибровки приборов?
20. Что такое метрологическая слежка?

№ вопроса	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ										
№ вопроса	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответ										

Вариант №1

- 1. Что такое номинальный размер?**
 - а) Заданный размер детали.
 - б) Средний размер детали.
 - в) Размер, который допускается для детали.

- 2. Что представляет собой предельный размер?**
 - а) Максимально допустимый размер детали.
 - б) Средний размер детали.
 - в) Идеальный размер детали.

- 3. Как определяется действительный размер детали?**
 - а) Средним значением между номинальным и предельным размерами.
 - б) Номинальным размером минус предельный размер.
 - в) Размером, полученным измерением реальной детали.

- 4. Какие виды погрешностей существуют?**
 - а) Случайная, систематическая, регулируемая.
 - б) Только систематическая.
 - в) Только случайная.

- 5. Что представляет собой погрешность?**
 - а) Разница между номинальным и предельным размерами.
 - б) Отклонение фактического значения от идеального.
 - в) Разница между действительным и номинальным размерами.

- 6. Какие формы поверхностей существуют?**
 - а) Плоская, цилиндрическая, коническая.
 - б) Только плоская.
 - в) Только цилиндрическая.

- 7. Что такое параллельность поверхностей?**
 - а) Отклонение одной поверхности от плоскости.
 - б) Совпадение осей двух поверхностей.
 - в) Расположение поверхностей вдоль одной прямой.

- 8. Как определяется коаксиальность поверхностей?**
 - а) Совпадением осей поверхностей.
 - б) Параллельностью поверхностей.
 - в) Пересечением поверхностей под углом.

- 9. Как правильно читать размеры на чертежах?**
 - а) От номинального размера к предельному.
 - б) От предельного размера к номинальному.

в) в порядке, указанном на чертеже.

10. Что такое номинальное значение размера на чертеже?

- а) Среднее значение размера.
- б) Заданное значение размера.
- в) Максимально допустимый размер.

11. Что представляет собой предельное значение размера на чертеже?

- а) Максимально допустимое значение размера.
- б) Идеальное значение размера.
- в) Среднее значение размера.

12. Как определяется действительный размер детали?

- а) Средним значением между номинальным и предельным размерами.
- б) Номинальным размером минус предельный размер.
- в) Размером, полученным измерением реальной детали.

13. Какие виды погрешностей могут возникнуть при измерении детали?

- а) Систематическая, случайная, плоская.
- б) Только случайная.
- в) Только систематическая.

14. Какие методы измерения формы поверхностей существуют?

- а) Контурный метод, метод отсчета, метод радиального сечения.
- б) Только контурный метод.
- в) Только метод отсчета.

15. Какие характеристики измеряются при проверке параллельности поверхностей?

- а) Расстояние между поверхностями, угол наклона.
- б) Только расстояние между поверхностями.
- в) Только угол наклона.

16. Что такое коаксиальность поверхностей?

- а) Совпадение осей поверхностей.
- б) Параллельность поверхностей.
- в) Перпендикулярность поверхностей.

17. Какие методы контроля коаксиальности поверхностей существуют?

- а) Измерение с помощью микрометра, штангенциркуля, контроль с помощью КИМ.
- б) Только контроль с помощью КИМ.
- в) Только измерение с помощью микрометра.

18. Каким образом осуществляется чтение размеров на чертежах?

- а) По стрелке, указывающей на размер.
- б) По номеру строки с размером.
- в) По расположению размера относительно изображения.

19. Что представляет собой номинальный размер детали на чертеже?

- а) Заданный размер детали.
- б) Средний размер детали.
- в) Максимально допустимый размер.

20. Как определяется предельный размер детали на чертеже?

- а) Максимально допустимый размер.
- б) Средний размер детали.
- в) Идеальный размер детали.

21. Что называется, неплоскостностью поверхности?

- а) отклонение формы поверхности от плоской
- б) отклонение размера поверхности
- в) отклонение шероховатости поверхности

22. Как обозначается неплоскостность поверхности?

- а) Δ
- б) IT
- в) δ

23. В каких единицах измеряется неплоскостность?

- а) мм
- б) мкм
- в) градусах

24. Что называется, не параллельностью поверхностей детали?

- а) расхождение поверхностей
- б) отклонение формы поверхности
- в) отклонение расположения отверстия

25. Какой знак обозначает непараллельность двух плоскостей?

- а) Δ
- б) II
- в) U

26. В каких единицах измеряется непараллельность?

- а) мм
- б) градусах
- в) мкм

27. Как называется отклонение формы цилиндрической поверхности от круглой?

- а) эксцентриситет
- б) конусообразность
- в) овальность

28. Что характеризует конусообразность поверхности?

- а) уменьшение диаметра вдоль оси
- б) увеличение диаметра вдоль оси
- в) постоянство диаметра

29. В каких единицах измеряется конусообразность?

- а) мм
- б) мкм
- в) градусах

30. Как обозначается конусообразность поверхности?

- а) Δd
- б) IT
- в) δ

- 31. Какой показатель отражает степень неплоскостности поверхности?**
- а) допуск плоскостности
 - б) параметр шероховатости
 - в) точность размера
- 32. Что используется для контроля неплоскостности поверхностей?**
- а) индикатор часового типа
 - б) микрометр
 - в) штангенциркуль
- 33. Как влияет непараллельность на точность сборки изделия?**
- а) увеличивает точность
 - б) уменьшает точность
 - в) не влияет
- 34. Что используется для измерения непараллельности поверхностей?**
- а) штангенциркуль
 - б) индикаторный нутромер
 - в) щуп
- 35. Где указывается допуск на конусообразность?**
- а) на чертеже
 - б) в справочнике
 - в) не регламентируется
- 36. Как обозначается допуск на конусообразность вала?**
- а) es
 - б) ei
 - в) Δd
- 37. Как влияет конусообразность на работу подшипников?**
- а) увеличивает их износ
 - б) уменьшает срок службы
 - в) не влияет
- 38. Какой метод используется для контроля конусообразности?**
- а) калибры
 - б) пневмоприборы
 - в) пробка и проволока
- 39. Как влияет неплоскостность на качество прилегания сопрягаемых поверхностей?**
- а) ухудшает прилегание
 - б) улучшает прилегание
 - в) не влияет
- 40. Где применяют детали с высокой точностью формы?**
- а) в ответственных соединениях
 - б) в неответственных соединениях
 - в) точность формы не влияет

Вариант № 2

- 1. Что представляют собой предельные отклонения размеров?**
 - а) Максимально допустимые отклонения от номинального размера
 - б) Средние значения размеров
 - в) Точные значения размеров

- 2. Какие виды предельных отклонений размеров существуют?**
 - а) Верхнее и нижнее
 - б) Внутреннее и внешнее
 - в) Продольное и поперечное

- 3. Что обозначается как предельные размеры?**
 - а) Диапазон значений размера, определяющий верхнюю и нижнюю границы допустимых отклонений
 - б) Размер, установленный в стандарте
 - в) Среднее значение размера

- 4. Какие символы обычно используются для обозначения предельных размеров?**
 - а) Максимальное и минимальное значения
 - б) Диаметр и длина
 - в) Предельные знаки (+ и -)

- 5. Как определяются предельные отклонения размеров?**
 - а) По техническим условиям и стандартам
 - б) По желанию производителя
 - в) По результатам эксперимента

- 6. Какие погрешности учитываются при определении предельных отклонений?**
 - а) Погрешности измерения и изготовления
 - б) Только погрешности изготовления
 - в) Только погрешности измерения

- 7. Каково значение предельных отклонений для точного размера?**
 - а) Ноль
 - б) Минимальное значение
 - в) Максимальное значение

- 8. Что показывает предельное отклонение?**
 - а) Допустимую величину отклонения от номинального размера
 - б) Среднее значение размера
 - в) Минимальное значение размера

- 9. Какая формула используется для вычисления предельных отклонений?**
 - а) Номинальный размер + верхнее отклонение
 - б) Номинальный размер - нижнее отклонение

в) Номинальный размер \pm предельное отклонение

10. Какие параметры учитываются при определении предельных отклонений?

- а) Величина размера и класс точности
- б) Только величина размера
- в) Только класс точности

11. Какие предельные отклонения применяются для внутренних диаметров?

- а) Верхнее и нижнее
- б) Внутреннее и внешнее
- в) Продольное и поперечное

12. Что обозначает верхнее предельное отклонение?

- а) Максимальное допустимое отклонение от номинального размера
- б) Минимальное допустимое отклонение от номинального размера
- в) Точное значение размера

13. Как определяется нижнее предельное отклонение?

- а) Вычитанием от верхнего отклонения
- б) По результатам измерения
- в) Номинальный размер - верхнее отклонение

14. Какова цель использования предельных отклонений?

- а) Обеспечение качества изготовления и соответствия размеров требованиям
- б) Уменьшение размеров
- в) Стандартизация производства

15. Какие стандартные обозначения используются для предельных отклонений?

- а) IT, ES, LT
- б) Макс, Мин
- в) +, -

16. Какие факторы влияют на выбор предельных отклонений?

- а) Точность изготовления, назначение изделия, требования к взаимозаменяемости
- б) Только размер изделия
- в) Только тип материала

17. Какие предельные отклонения применяются для внешних размеров?

- а) Верхнее и нижнее
- б) Внутреннее и внешнее
- в) Продольное и поперечное

18. Какова основная задача предельных отклонений?

- а) Обеспечить приемлемые габаритные размеры
- б) Сделать изделия большими
- в) Повысить точность измерений

- 19. Какие отклонения применяются для определения верхнего предельного размера?**
- а) Максимальные
 - б) Минимальные
 - в) Средние
- 20. Какие параметры определяют выбор предельных отклонений?**
- а) Точность изготовления, класс точности, назначение изделия
 - б) Только размер изделия
 - в) Только тип материала
- 21. В каких единицах измеряется длина в машиностроении?**
- а) метр
 - б) фунт
 - в) ампер
- 22. Как обозначается миллиметр?**
- а) мм
 - б) мкм
 - в) нм
- 23. Сколько микрометров содержится в 1 миллиметре?**
- а) 1000
 - б) 100
 - в) 10
- 24. Какая единица используется для измерения массы деталей?**
- а) килограмм
 - б) ампер
 - в) паскаль
- 25. В каких единицах измеряется давление жидкости?**
- а) бар
 - б) ватт
 - в) люкс
- 26. Как обозначается секунда как единица времени?**
- а) с
 - б) С
 - в) sec
- 27. С помощью какого прибора достигается высокая точность измерений?**
- а) штангенциркуль
 - б) микрометр
 - в) индикатор
- 28. Что необходимо для повышения точности измерений?**
- а) увеличить цену деления шкалы прибора
 - б) применить образцовые меры длины
 - в) использовать высокоточные приборы

- 29. Какие приборы имеют самую высокую точность измерений?**
- а) механические
 - б) оптико-механические
 - в) оптико-электронные
- 30. Какой метод позволяет повысить точность отсчета показаний?**
- а) введение поправок
 - б) усреднение результатов
 - в) отсчет по нониусу
- 31. Что позволяет снизить влияние температуры на точность измерений?**
- а) термостатирование
 - б) виброизоляция
 - в) фильтрация сигнала
- 32. Что является основной мерой длины в машиностроении?**
- а) дюйм
 - б) метр
 - в) миля
- 33. Какой прибор используется для измерения малых расстояний с высокой точностью?**
- а) штангенциркуль
 - б) микрометр
 - в) рычажная скоба
- 34. Какая погрешность считается допустимой при измерении длины в машиностроении?**
- а) 0,1 мм
 - б) 0,01 мм
 - в) 0,001 мм
- 35. Сколько миллиметров содержится в 1 метре?**
- а) 10
 - б) 100
 - в) 1000
- 36. Как обозначается килограмм как единица массы?**
- а) кг
 - б) kg
 - в) КГ
- 37. В каких единицах измеряется плоский угол в машиностроении?**
- а) радиан
 - б) градус
 - в) оборот
- 38. Как обозначается сантиметр?**
- а) сантим
 - б) см
 - в) сант
- 39. Сколько миллиметров содержится в 1 дюйме?**
- а) 10
 - б) 25,4
 - в) 100

40. В каких единицах измеряется давление в гидросистемах?

- а) бар
- б) ватт
- в) люмен

Вариант № 3

1. Что показывает допуск размера?

- а) отклонение размера
- б) номинальный размер
- в) припуск на обработку г) посадку

2. Как обозначается верхнее отклонение размера?

- а) es
- б) ei
- в) Ei
- г) ES

3. Чему равен допуск размера, если нижнее отклонение равно -0,2 мм, а верхнее +0,1 мм?

- а) 0,1 мм
- б) 0,2 мм
- в) 0,3 мм
- г) 0,4 мм

4. Какое из условий определяет годность детали?

- а) размер больше номинала
- б) размер меньше номинала
- в) размер в пределах поля допуска
- г) все условия верны

5. Что означает знак Ø перед размером?

- а) диаметр
- б) радиус в) допуск формы
- г) шероховатость поверхности

6. Какое обозначение соответствует допуску размера 25 мм с отклонениями -0,05 и +0,02 мм? а) 25-0,05

- б) 25+0,02
- в) 25±0,07
- г) 25 0,07

7. Что такое поле допуска размера?

- а) сумма верхнего и нижнего отклонений
- б) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами
- в) интервал между верхним и нижним предельными отклонениями
- г) среднее значение допуска

8. Какой знак ставится перед числовым значением допуска?

- а) >
- б) <

- в) \pm
- г) =

9. Где располагается номинальный размер относительно поля допуска?

- а) В центре
- б) В верхней части
- в) В нижней части
- г) Вне поля допуска

10. Какое из утверждений верно?

- а) Чем больше допуск, тем выше точность изготовления детали
- б) Чем меньше допуск, тем выше точность изготовления детали
- в) Допуск не влияет на точность изготовления детали
- г) Допуск определяется после изготовления детали

11. Как называется совокупность всех допустимых размеров детали?

- а) Поле рассеивания
- б) Действительный размер
- в) Поле допуска
- г) Предельное отклонение

12. Какое число показывает половину поля допуска?

- а) Верхнее отклонение
- б) Нижнее отклонение
- в) Номинальный размер
- г) Допуск

13. Какой буквой обозначается номинальный размер?

- а) L
- б) D
- в) ES
- г) EI

14. Годен ли размер детали, если его фактическое значение выходит за пределы поля допуска? а) Да

- б) Нет
- в) Зависит от материала
- г) Необходима дополнительная информация

15. Что означает знак \varnothing в размерном числе?

- а) Радиус
- б) Диаметр
- в) Длина
- г) Ширина

16. Какой параметр характеризует степень точности размера?

- а) Длина
- б) Допуск
- в) Отклонение
- г) Посадка

17. Что показывает разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами?

- а) Поле допуска
- б) Действительный размер
- в) Номинальный размер
- г) Предельное отклонение

18. Как обозначается нижнее отклонение размера?

- а) E_n
- б) e_i
- в) ES
- г) EI

19. Какой знак ставится перед числовыми значениями предельных отклонений размера?

- а) $>$
- б) $<$
- в) \pm
- г) $=$

20. Чему равна разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами, если верхнее отклонение $+0,2$ мм, а нижнее $-0,1$ мм?

- а) 0,3 мм
- б) 0,2 мм
- в) 0,1 мм
- г) 0,4 мм

21. Какое измерение проводится непосредственно между измеряемым размером и средством измерения?

- а) косвенное
- б) комплексное
- в) прямое

22. Как называется измерение, при котором происходит физический контакт между объектом и измерительным прибором?

- а) бесконтактное
- б) комплексное
- в) контактное

23. Какое измерение проводится без контакта с объектом?

- а) опосредованное
- б) контактное
- в) бесконтактное

24. При каком измерении используется зависимость между различными величинами? а) косвенном

- б) прямом
- в) совместном

25. Какое измерение предполагает последовательное определение отдельных размеров детали?

- а) поэлементное

- б) комплексное
- в) выборочное

26. Как называется измерение нескольких взаимосвязанных параметров изделия?

- а) сплошное
- б) выборочное
- в) комплексное

27. Какой метод измерения основан на регистрации инфракрасного излучения объекта?

- а) оптический
- б) пневматический
- в) механический

28. Какой тип датчиков используется в бесконтактных оптических измерениях?

- а) тензодатчики
- б) фотоприемники
- в) индуктивные датчики

29. Какие приборы используются для бесконтактного измерения линейных размеров? а) калибры

- б) оптиметры
- в) микрометры

30. Какое измерение позволяет получить информацию о геометрии всей поверхности детали?

- а) локальное
- б) выборочное
- в) сплошное

31. Как называется измерение, при котором контролируется вся партия деталей?

- а) сплошное
- б) комплексное
- в) выборочное

32. Какое измерение дает наиболее полную информацию о параметрах объекта?

- а) прямое
- б) косвенное
- в) комплексное

33. Какое измерение требует применения теоретических зависимостей между величинами?

- а) прямое
- б) косвенное

в) совокупное

34. Какие датчики используются в контактных измерениях линейных размеров?

а) тензометрические

б) ультразвуковые

в) оптические

35. Какое измерение является наиболее точным?

а) прямое

б) косвенное

в) совместное

36. Какое измерение занимает меньше времени?

а) поэлементное

б) комплексное

в) сплошное

37. Какое измерение наиболее целесообразно при массовом производстве?

а) выборочное

б) сплошное

в) поэлементное

38. Как называется локальное измерение одной точки поверхности?

а) дискретное

б) выборочное

в) сплошное

39. Какие датчики используются в бесконтактных оптических измерениях?

а) тензометрические

б) емкостные

в) фотоэлектрические

40. Какое измерение дает наименьшую погрешность?

а) прямое

б) косвенное

в) совместное

Вариант № 4

1. Что называется, зазором?

а) расстояние между сопрягаемыми поверхностями деталей

б) разность размеров сопрягаемых деталей

- в) сумма допусков сопрягаемых деталей
- г) отклонение формы поверхности

2. Для чего предусматривают зазор в сопряжении?

- а) уменьшить трение
- б) обеспечить подвижность соединения
- в) компенсировать температурные деформации
- г) все ответы верны

3. Какое обозначение имеет зазор?

- а) S
- б) IT
- в) Js
- г) z

4. Что происходит при увеличении зазора в подвижном соединении?

- а) увеличивается износ
- б) увеличивается КПД
- в) уменьшается шум
- г) уменьшается трение

5. Как влияет увеличение зазора на точность сопряжения?

- а) точность увеличивается
- б) точность уменьшается
- в) точность не изменяется
- г) зависит от материала

6. Где указывается величина зазора?

- а) на рабочем чертеже
- б) в справочнике
- в) определяется расчетом
- г) задается произвольно

7. Какое сопряжение называется с зазором?

- а) размер вала меньше размера отверстия
- б) размер вала больше размера отверстия
- в) размеры вала и отверстия равны
- г) размер вала меньше допуска отверстия

8. Что происходит при уменьшении зазора в подвижном соединении?

- а) увеличивается трение
- б) уменьшается износ
- в) увеличивается КПД
- г) уменьшается шум

9. Как обеспечить постоянство зазора при сборке?

- а) жестко закрепить детали
- б) использовать регулирующие прокладки
- в) применить эластичные элементы
- г) обеспечить натяг в сопряжении

10. В каких единицах указывается значение зазора?

- а) мм

- б) %
- в) кг/см²
- г) об/мин

11. Что является главным назначением зазора?

- а) компенсация износа
- б) увеличение КПД
- в) снижение вибраций
- г) повышение точности

12. Как изменится зазор со временем при трении несмазанных поверхностей?

- а) увеличится
- б) уменьшится
- в) не изменится
- г) зависит от материала

13. Какие зазоры рекомендуется назначать в неподвижных соединениях?

- а) минимальные
- б) максимальные
- в) средние
- г) зазор не назначают

14. Как влияет величина зазора на нагрев сопряженных деталей?

- а) чем больше зазор, тем меньше нагрев
- б) чем меньше зазор, тем меньше нагрев
- в) зазор не влияет на нагрев
- г) зависит от скорости

15. При каком зазоре КПД передачи максимален?

- а) минимальном
- б) максимальном
- в) среднем
- г) КПД не зависит от зазора

16. Как изменяется износ при увеличении зазора?

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) не изменяется
- г) зависит от материала

17. Какой зазор обеспечивает наименьший уровень шума?

- а) минимальный
- б) максимальный
- в) средний
- г) шум не зависит от зазора

18. Какой посадке соответствует соединение с зазором?

- а) с зазором
- б) с натягом
- в) переходная
- г) с полем допуска

19. Как влияет зазор на биение в соединении?

- а) увеличивает биение
- б) уменьшает биение
- в) не влияет на биение
- г) зависит от скорости вращения

20. Где рекомендуется применять соединения с зазором?

- а) в неподвижных соединениях
- б) в подвижных соединениях
- в) в соединениях с осевой нагрузкой
- г) в соединениях с радиальной нагрузкой
- г) Прокладывание петли, затягивание петли, завязывание узла

21. От чего зависит шероховатость поверхности детали?

- а) от метода обработки
- б) от материала детали
- в) от режимов резания

22. Как влияет шероховатость на трение в сопряжении?

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) не влияет

23. Как шероховатость влияет на износостойкость детали?

- а) увеличивает износостойкость
- б) уменьшает износостойкость
- в) не влияет

24. От чего зависит выбор параметра шероховатости?

- а) от функционального назначения поверхности
- б) от материала детали
- в) от твердости материала

25. Как влияет увеличение шероховатости на прочность детали?

- а) повышает прочность
- б) понижает прочность
- в) не влияет

26. Как шероховатость влияет на коррозионную стойкость детали?

- а) повышает стойкость
- б) понижает стойкость
- в) не влияет

27. От чего зависит выбор метода контроля шероховатости поверхности?

- а) от требуемой точности измерения

- б) от размера детали
- в) от материала детали

28. Как влияет увеличение шероховатости на усталостную прочность детали?

- а) повышает прочность
- б) понижает прочность
- в) не влияет

29. Для чего необходим контроль шероховатости поверхности?

- а) для оценки внешнего вида
- б) для обеспечения заданных свойств детали
- в) для определения материала

30. Как шероховатость влияет на сопротивление коррозии детали?

- а) увеличивает сопротивление
- б) уменьшает сопротивление
- в) не влияет

31. От чего зависит точность обработки поверхности детали?

- а) от шероховатости
- б) от твердости материала
- в) от вида заготовки

32. Чем определяется выбор метода измерения шероховатости?

- а) точностью измерения
- б) производительностью
- в) стоимостью контроля

33. Как влияет шероховатость на износ сопряженных деталей?

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) не влияет

34. От чего зависит выбор допустимого значения шероховатости?

- а) от материала
- б) от размера детали
- в) от метода измерения

35. Какое влияние оказывает шероховатость на сопротивление усталости детали?

- а) положительное
- б) отрицательное
- в) не оказывает

36. Как шероховатость впадин влияет на прочность детали?

- а) повышает
- б) понижает
- в) не влияет

37. От чего зависит допустимая шероховатость сопрягаемых поверхностей?

- а) от посадки
- б) от материала
- в) от величины зазора

38. Как влияет увеличение шероховатости на адгезионную прочность покрытия?

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) не влияет

39. Как влияет шероховатость на теплопроводность поверхности детали?

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) не влияет

40. От чего зависит оптимальное значение шероховатости поверхности?

- а) от функционального назначения
- б) от материала детали
- в) от твердости материала

Критерии оценивания зачета:

Количество вопросов	Оценка	
31-40	5	зачтено
21-30	4	
11-20	3	
0-10	2	не зачтено

Зачтено - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 11 вопросов.

Не зачтено - выставляется обучающемуся, который ответил 10 и менее вопроса.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	а	б	а	а
2	в	в	в	г
3	б	а	в	а
4	в	б	в	г
5	б	а	б	б
6	а	в	в	а
7	а	а	б	б
8	а	б	в	а
9	б	в	а	в
10	а	а	б	а
11	б	б	а	а
12	а	а	г	а
13	а	в	а	а
14	а	б	б	б
15	а	а	б	г
16	а	в	б	в
17	б	б	а	б
18	б	а	а	а
19	а	в	в	в
20	а	б	а	б
21	а	а	в	в
22	в	б	в	а
23	а	а	в	б
24	а	а	а	а
25	б	а	а	б
26	а	а	в	б
27	б	в	а	а
28	а	в	б	б
29	б	в	б	б
30	а	б	в	б
31	а	а	а	а
32	а	б	в	а
33	б	б	б	б
34	б	б	а	а
35	а	а	а	б
36	в	б	а	а
37	а	б	а	б
38	в	б	б	б
39	а	б	в	а
40	а	а	а	а