Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра технологии машиностроения

Паспорт экзамена

по дисциплине «Нормирование точности и технические измерения", 6 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме онлайн – теста с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (https://dispace.edu.nstu.ru/). Тест состоит из 40 вопросов различного вида и позволяет проверить уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними знаний/умений, закрепленных за дисциплиной. Продолжительность теста 60 минут. Тест становится доступен в личном кабинете студента после защиты расчетно-графической работы и всех лабораторных работ. Перечень вопросов представлен ниже.

2. Критерии оценки

- Ответ на тест засчитывается на продвинутом уровне, если студент освоил все темы и способен дать верные ответы на 85% и более вопросов теста. Компетенции и соотнесенные с ними знания/умения, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. По результатам теста студент набрал 34-40 баллов.
- Ответ на тест засчитывается на базовом уровне, если студент освоил все темы и способен дать верные ответы на 70-84% вопросов теста. Компетенции и соотнесенные с ними знания/умения, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. По результатам теста студент набрал за ответы 28-33 балла.
- Ответ на тест засчитывается на пороговом уровне, если студент освоил большинство тем и способен дать верные ответы на 50-69% вопросов теста. Компетенции и соотнесенные с ними знания/умения, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. По результатам теста студент набрал 20-27 баллов.
- Ответ на тест считается неудовлетворительным, если студент освоил менее половины тем и способен дать верные ответы менее, чем на 50% вопросов теста. Компетенции и соотнесенные с ними знания/умения, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. . По результатам теста ответил правильно менее, чем на 20 вопросов из 40, т.е. набрал менее 20 баллов из 40.

3. Шкала оценки

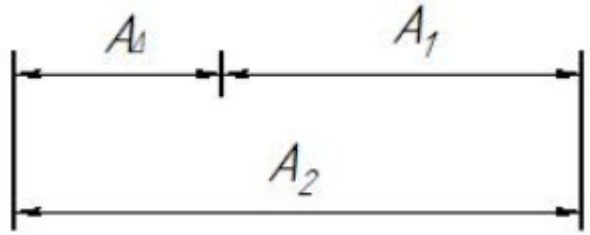
Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям теста оставляет не менее 20 баллов (из 40 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за экзамен учитываются с коэффициентом 1 в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Таким образом, максимальный балл за экзамен – 40 баллов, минимальный – 20.

Оценка	Сумма баллов за экзамен в общем рейтинге	Сумма баллов дляпростановки результатов аттестации в зачетную книжку
Отлично	34,8– 40	87-100 (A+… B+)
Хорошо	29,2-34,4	73-86 (B…C)
Удовлетворительно	20-28,8	50-72 (C-… E)
Неудовлетворительно	менее 20	Менее 50 (FX…F)

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
по дисциплине «Нормирование точности и технические измерения»

Вопрос 1. По известным номинальным размерам и предельным отклонениям составляющих звеньев определить номинальный размер, допуск и предельные отклонения замыкающего звена. В ответе записать значения определяемых параметров через запятую в миллиметрах (номинальный размер, допуск, верхнее отклонение, нижнее отклонение)

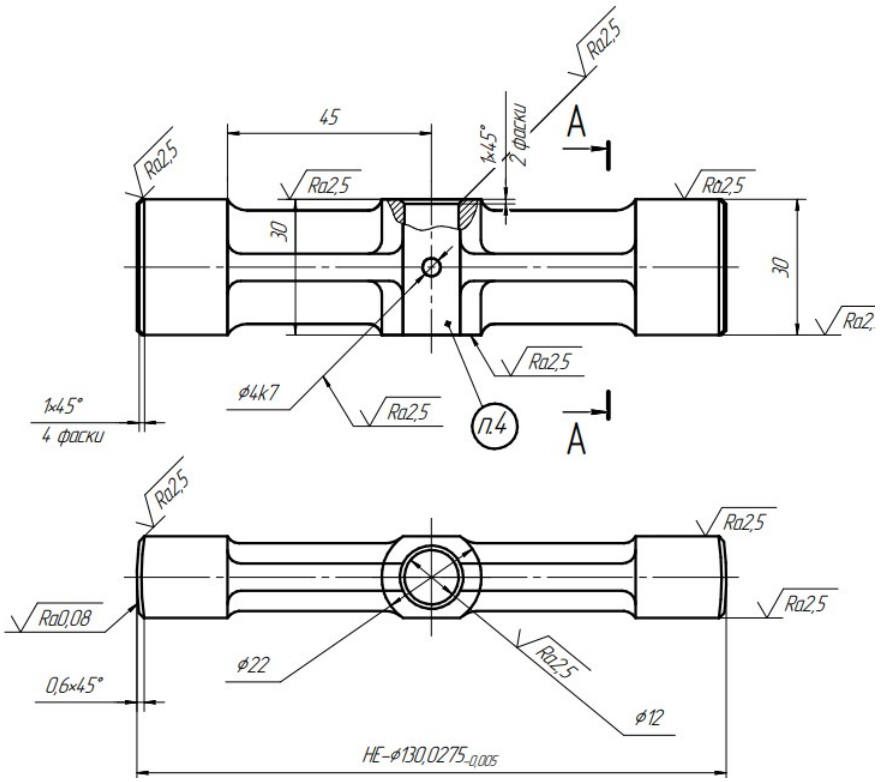


$A_1 = 25 \pm 0{,}05$,

$A_2 = 50_{-0{,}02}$

Ответ (короткий):

Вопрос 2. По чертежу определить допуск на изготовление калибр-пробки. Ответ записать в микрометрах



Ответ (число):

Вопрос 3. В каких пределах должна находиться погрешность средства измерений при измерении размера $134h7(_{-0{,}040})$? В ответе записать наименьшее, а через запятую наибольшее предельное значение погрешности в микрометрах

Ответ (короткий):

Вопрос 4.

Для метрической резьбы М12х1-6Н/6g известно: наружный диаметр 12 мм; средний диаметр 11,350 мм; внутренний диаметр 10,917 мм

	верхнее отклонение	нижнее отклонение
наружный диаметр наружной резьбы	-26	-206
средний диаметр наружной резьбы	-26	-138
внутренний диаметр внутренней резьбы	+236	
средний диаметр внутренней резьбы	+160	

Определить и записать в ответе через запятую наибольший средний диаметр внутренней резьбы и наименьший наружный диаметр наружной резьбы.
Ответ (короткий):

Вопрос 5. Какое наибольшее значение будет иметь шероховатость поверхности 40D7(_{+0,080}^{+0.105}) при нормальной относительной геометрической точности? В ответе указать значение среднего арифметического отклонения профиля в микрометрах.

Ответ (число):

Вопрос 6. Запишите условное обозначение точности цилиндрической передачи, для которой вид сопряжения С, допуск на боковой зазор соответствует виду сопряжения, степень по нормам кинематической точности - 8, нормам полноты контакта зубьев - 7, нормам плавности работы - 6

Ответ (короткий):

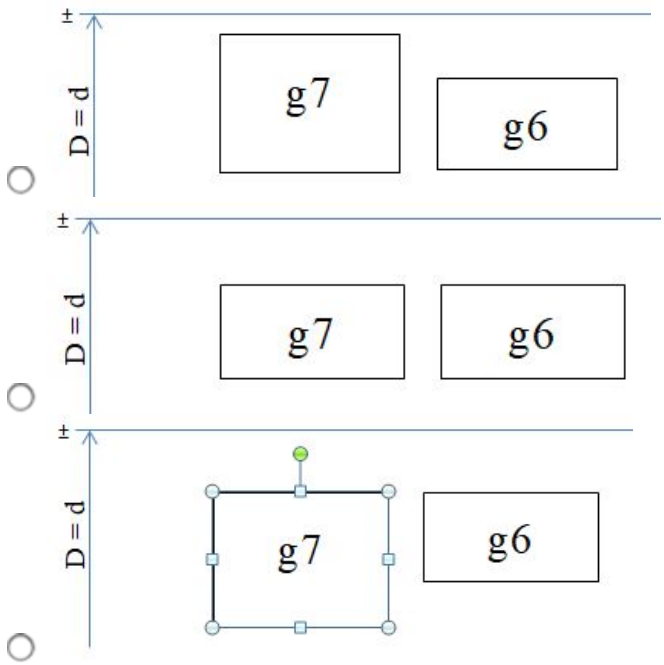
Вопрос 7. Какую посадку будет иметь нецентрирующий наружный диаметр в шлицевом соединении? Ответ записать в формате XXX/XXX

Ответ (короткий):

Вопрос 8. Определить предельные отклонения отверстия и вала для соединения Ø38H12/a11, если Td = 160 мкм, Smax = 720 мкм, Smin = 160 мкм. В ответе записать через запятую числовые значения верхнего отклонения отверстия, нижнего отклонения отверстия, верхнего отклонения вала, нижнего отклонения вала в микрометрах.

Ответ (короткий):

Вопрос 9. Укажите рисунок, на котором верно указаны интервалы допусков



Вопрос 10. Запишите обозначение класса допуска наружного диаметра наружного кольца подшипника нулевого класса точности

Ответ (короткий):

Вопрос 11. Расположите классы точности подшипников в порядке увеличения точности

- 2
- 4
- 6
- 5
-

Вопрос 12. При обозначении резьбы М??×2 вместо знаков вопроса указывают ...

- внутренний диаметр резьбы
- средний диаметр резьбы
- наружный диаметр резьбы

Вопрос 13. В обозначении резьбового соединения М12-4Н5Н/4g установите соответствие диаметра резьбы и его класса допуска

Возможные варианты:

1.	5H
2.	4g
3.	4H

Соотнесённые пары:

наружный диаметр наружной резьбы		
средний диаметр наружной резьбы		
внутренний диаметр внутренней резьбы		
средний диаметр внутренней резьбы		

Вопрос 14. Переходные посадки резьбовых соединений выполняются только в системе ...

- вала
- отверстия

Вопрос 15. Запишите обозначение посадки в системе отверстия с максимальным натягом. Отверстие имеет 7 квалитет

Ответ (короткий):

Вопрос 16. Размер шпонки зависит от ...

- диаметра вала
- вида соединения
- типа соединения

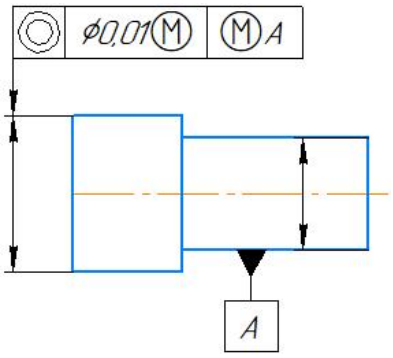
Вопрос 17. По ширине b шпонка изготавливается с классом допуска ...

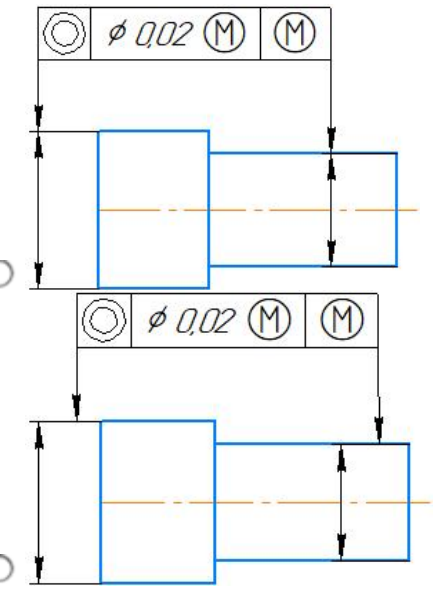
- h11
- h14
- h9
- H9

Вопрос 18. Отклонение продольного сечения, при котором образующие прямолинейны, но не параллельны называют ...

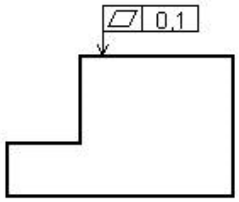
Ответ (короткий):

Вопрос 19. На каком рисунке верно указано требование соосности ступеней вала?





Вопрос 20. Расшифровать обозначение



- Отклонение от плоскостности не менее 0,1 мкм
- Отклонение от плоскостности не менее 0,1 мм
- Отклонение от плоскостности не более 0,1 мкм
- Отклонение от плоскостности не более 0,1 мм

Вопрос 21. Отверстие это ...

- геометрическая форма, определяемая линейным или угловым размером
- внутренний размерный элемент детали, включая внутренние размерные элементы, не являющиеся цилиндрическими
- наружный размерный элемент детали, включая наружные размерные элементы, не являющиеся цилиндрическими

Вопрос 22. Преимущества полной взаимозаменяемости

- [ ] уменьшается количество деталей сборочной единицы
- [ ] появляются возможности для автоматизации процессов изготовления и сборки изделий
- [ ] сборочный процесс точно нормируется во времени
- [ ] создаются возможности организации производства поточным методом
- [ ] упрощается сборка
- [ ] упрощается ремонт изделий

Вопрос 23. Верно ли утверждение "Допуск размера может быть положительным, отрицательным или равным нулю"?

- верно, только для гладких соединений
- верно
- неверно

Вопрос 24. Укажите посадки в системе основного отверстия

- [ ] H8/d7
- [ ] Js9/h9
- [ ] P9/h9

☐ H7/s6

Вопрос 25. Основные отклонения предназначенные для образования посадок с зазором

○ J - N (j - n)
○ A - H (a - h)
○ P - Z (p - z)

Вопрос 26. Квалитет определяет ...

☐ методы и средства обработки

☐ допуск на изготовление

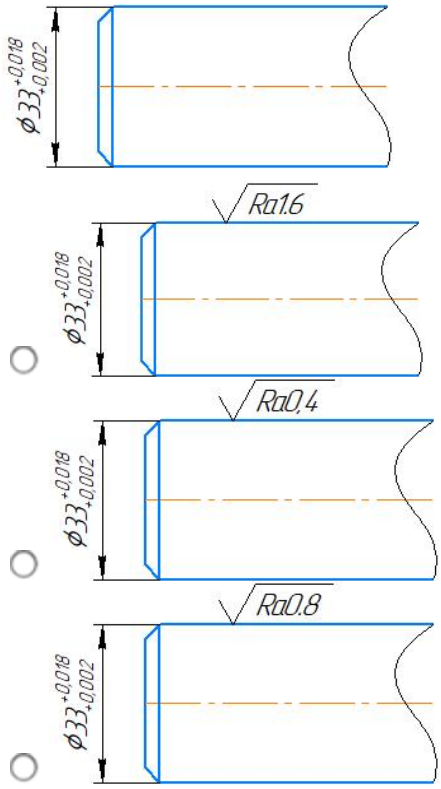
☐ методы и средства контроля

☐ способы сборки изделия

Вопрос 27. Верно ли утверждение "Базовую длину указывают только тогда, когда высотные параметры Rz и Ra определяются в пределах базовой длины, отличающейся от стандартной"?

○ верно
○ неверно

Вопрос 28. Назначить требование шероховатости поверхности вала для нормальной относительной геометрической точности



Вопрос 29. На рисунке представлен прибор для контроля шероховатости. Какой метод измерения шероховатости он реализует?



○ Контактный метод
○ Бесконтактный метод
○ Метод сравнения с образцами