

Вопросы

к экзамену по дисциплине «Основы теории резания»

1. Резание как технологический способ обработки. Структурная схема процесса резания.
2. Кинематические элементы и характеристики резания
3. Режущие элементы лезвия и координатные плоскости токарного резца
4. Геометрические параметры режущей части токарного резца
5. Зависимость геометрических параметров резца от условий его закрепления на станке
6. Элементы и параметры сечения срезаемого слоя
7. Типы стружек при резании пластичных и хрупких материалов
8. Характеристики стружки. Связь угла сдвига и коэффициента укорочения.
9. Экспериментальные методы определения усадки стружки. Влияние факторов на усадку.
10. Количественные характеристики степени деформации металла стружки. Скорость деформации, время деформации
11. Механика образования сливной стружки
12. Контактные процессы на передней и задней поверхности инструмента
13. Составляющие силы резания при точении
14. Приборы и устройства для экспериментального определения сил резания
15. Порядок проведения экспериментов по силам резания. Обобщенная степенная формула сил резания
16. Влияние факторов на составляющие силы резания
17. Тепловой баланс процесса резания
18. Расчет тепловых потоков при резании
19. Экспериментальные методы определения температур резания с использованием искусственной (полуискусственной) термопары
20. Экспериментальные методы определения температур резания с использованием естественной термопары
21. Методы тарировки термопар при резании
22. Характеристики внешнего вида износа инструмента
23. Физическая природа изнашивания режущих инструментов
24. Понятие стойкости и виды отказов режущих инструментов. Критерии износа.
25. Влияние параметров резания на стойкость инструмента
26. Влияние геометрических параметров инструмента на стойкость и скорость резания
27. Шероховатость обработанной поверхности при резании
28. Наклеп обработанной поверхности при резании

29. Остаточные напряжения при резании
30. Вынужденные колебания при резании
31. Автоколебания при резании
32. Методы снижения колебаний при резании
33. Образование и геометрические параметры нароста при резании
34. Зона образования нароста и влияние на шероховатость обработанной поверхности
35. Понятие обрабатываемости конструкционных материалов резанием
36. Группы материалов по обрабатываемости резанием
37. Методы определения обрабатываемости резанием
38. Требования, предъявляемые к инструментальным материалам
39. Технологические свойства инструментальных сталей
40. Углеродистые и низколегированные инструментальные стали: марки, свойства, область применения
41. Быстрорежущие инструментальные стали: марки, свойства, область применения
42. Однокарбидные твердые сплавы: марки, свойства, область применения
43. Двухкарбидные твердые сплавы: марки, свойства, область применения
44. Трехкарбидные твердые сплавы: марки, свойства, область применения

