

(9 семестр)

1. Назовите основные части токарного резца, сверла, фрезы.
2. Какие типы хвостовиков бывают у осевых инструментов?
3. Каковы конструктивные особенности патронов для высокоскоростной обработки?
4. Дайте определения геометрических параметров резцов на примере токарных проходных резцов, а также координатных плоскостей и углов γ , α , 1α , ϕ и 1ϕ .
5. Назовите типы резцов и их основные геометрические параметры в связи с кинематикой процесса резания.
6. Каковы особенности конструкций твердосплавных резцов, оснащенных сменными многогранными пластинами (СМП)? Перечислите их достоинства по сравнению с напайными пластинами, типы СМП и способы их крепления.
7. Каковы особенности конструкции и геометрические параметры резцов, оснащенных алмазами, керамикой и сверхтвердыми материалами?
8. Какими способами осуществляется стружкозавивание и стружколомение при точении?
9. Перечислите типы фасонных резцов, их назначение, способы крепления на станке и переточки.
10. Дайте определение передних и задних углов фасонных резцов.
11. Как влияет угол наклона главной режущей кромки фасонных резцов в основной плоскости на величину задних углов? Какими способами можно избежать нулевых задних углов?
12. Изложите аналитический способ профилирования круглых фасонных резцов.
13. Произведите расчет профиля призматических фасонных резцов по заданному профилю детали.
14. Назовите причины погрешностей профиля, обработанного фасонными резцами. Как их можно избежать или уменьшить?
15. Назовите основные типы протяжек, их достоинства и недостатки.
16. Почему протяжки обеспечивают высокую производительность при сравнительно низких скоростях резания?
17. Схемы удаления припуска при работе внутренних протяжек. Их достоинства и недостатки.
18. На что и как проверяют внутренние протяжки при проектировании?
19. В чем особенности расчета протяжек при групповой схеме резания?
20. Особенности работы и схемы резания при протягивании гранных отверстий.
21. Схемы резания при протягивании шлицевых отверстий.
22. Особенности конструкций и методики расчета протяжек для обработки наружных поверхностей.
23. Когда и каким образом можно использовать твердые сплавы для оснащения протяжек?

24. Назовите основные типы фрез и их конструктивные отличия.
25. Перечислите типы зубьев фрез и назовите области их применения.
26. Каковы конструктивные особенности фрез, оснащенных СМП? Как осуществляется базирование и крепление СМП у фрез различных типов?
27. В чем суть и назначение способа затылования зубьев фрез?
28. Как определить величину падения затылка у фрез, затылованных по архимедовой спирали - в том числе на участках режущих кромок, наклонных к оси инструмента?
29. Как рассчитывается профиль фасонной затылованной фрезы, имеющей положительный передний угол?
30. Укажите достоинства и недостатки фрез с затылованными зубьями, а также конструктивные параметры дисковых фрез с затылованными зубьями.
31. Почему фрезы с остроконечными зубьями, обеспечивают большую производительность, чем фрезы с затылованными зубьями?
32. Конструктивное исполнение перовых сверл. В чем их достоинства и недостатки? Где и в каких объемах они применяются?
33. Назовите основные конструктивные и геометрические параметры спиральных сверл.
34. Как изменяется передний угол у спиральных сверл? Приведите доказательство картины изменения углов γ и λ в разных точках главных режущих кромок сверла.
35. Каким образом движение подачи сверла влияет на задние углы в различных точках режущих кромок?
36. Покажите основные схемы заточки спиральных сверл. Как они влияют на геометрические параметры поперечной режущей кромки спирального сверла?
37. В чем заключаются недостатки геометрии спиральных сверл и как они устраняются при заточке?
38. Особенности сверления глубоких отверстий и применяемые типы сверл.
39. В чем заключается принцип одностороннего резания при сверлении глубоких отверстий? Назовите типы сверл, работающих по этому принципу.
40. Устройство эжекторных сверл. Их достоинства и недостатки.
41. Назовите основные типы зенкеров и области их применения.
42. Покажите конструктивные и геометрические параметры цилиндрических зенкеров. Как определить допуски на наружный диаметр зенкера?
43. Каковы особенности и разновидности сборных зенкеров?
44. Чем зенковки отличаются от цилиндрических зенкеров? Их разновидности и области применения.
45. Назовите основные конструктивные и геометрические параметры разверток. Как они назначаются?
46. Как определяют допуски на диаметр разверток?
47. В чем суть кольцевой заточки цилиндрических разверток? Ее достоинства.

48. Перечислите особенности конструкции котельной развертки. Где она применяется?
49. Каковы особенности конструкции разверток для обработки конических отверстий?
50. В чем состоят особенности конструкций разверток, оснащенных твердым сплавом?
51. Чем развертки одностороннего резания отличаются от обычных разверток? Их достоинства и недостатки.