

Перечень контрольных вопросов для зачёта по разделу «Оборудование инструментального производства» (6 сем.)

1. Роль станкостроительного производства в развитии машиностроения и промышленности в целом.
2. Предпосылки разработки и эффективности применения специализированных и специальных станков в инструментальном производстве.
3. Специальное и специализированное станочное оборудование в инструментальном производстве. Наиболее специфичные станки инструментального производства.
4. Отрезные станки заготовительных цехов инструментального производства. Предпосылки для выбора отрезных станков.
5. Назначение, устройства и принцип работы вертикально-отрезного автомата.
6. Назначение, устройства и принцип работы абразивно-отрезного автомата. Принцип работы компенсации износа абразивного инструмента.
7. Назначение, устройства и принцип работы специального отрезного автомата СИ-052.
8. Методы сварки заготовок инструмента. Принцип работы и наладка оборудования для сварки заготовок инструмента.
9. Виды торцов заготовок концевых инструментов. Оборудование для обработки торцов заготовок инструмента, устройства и наладка.
10. Причины создания специальных токарных станков в инструментальном производстве. Особенности их конструкции.
11. Назначение, устройства, принцип работы и наладка специального токарно-копировального полуавтомата для обработки заготовок концевого инструмента. Принцип работы автоматического корректирующего устройства.
12. Назначение, устройства и принцип работы специального токарного полуавтомата для обработки цилиндрической части свёрл.
13. Назначение, устройства и принцип работы специального токарного полуавтомата для обработки конических хвостовиков свёрл.
14. Особенности фрезерования стружечных канавок, схемы обработки многозубого инструмента с неравномерным угловым шагом и требования, предъявляемые к специализированным станкам для фрезерования стружечных канавок.
15. Назначение, устройства, принцип работы и наладка станков для фрезерования стружечных канавок концевого инструмента.

16. Назначение, устройства, формообразующие движения и наладка и автомата для фрезерования сверл.

17. Фрезерование лапок хвостового инструмента на вертикально-фрезерном станке методом непрерывного фрезерования.

18. Настройка универсальных консольно-фрезерных станков на фрезерование спиральных канавок.

19. Назначение, устройства, формообразующие движения и наладка стана для продольно-винтового проката свёрл.

20. Назначения и принцип работы коррекционной линейки в передаче ходовой винт-гайка. Схемы корректирующих устройств. Зависимость дополнительного продольного перемещения суппорта от угла наклона линейки.

21. Методы изготовления резьб. Назначение, устройства, принцип работы и наладка токарного резьбонарезного станка повышенной точности.

22. Резьбошлифовальные станки, устройства, принцип работы и наладка. Методы шлифования резьб.

23. Резьбофрезерные станки, устройства, принцип работы и наладка. Методы фрезерования резьб.

24. Токарно-затыловочные станки, устройства, принцип работы и наладка.

25. Схема движения инструмента при затыловании дисковых фасонных фрез, цилиндрических фрез с прямыми стружечными канавками, червячных фрез с винтовыми стружечными канавками.

26. Координатно-расточные станки. Назначения, оптическая измерительная система координат станка.

27. Электроэрозионные станки (электроискровые и электроимпульсные). Принцип работы этих станков.

28. Анодно-механические станки. Назначение и принцип работы этих станков.

29. Станки для обработки ультразвуком. Назначение и принцип работы этих станков.

30. Электронно-лучевая и лазерная обработки. Назначение и принцип работы.

31. Зубошлифовальные станки. Назначение, принцип работы и формообразующие движения на этих станках.

32. Заточные и доводочные станки. Их разновидности и назначения.

33. Приспособления, возможности и кинематика универсально-заточного станка.

34. Заточка фрез, осевого и резьбонарезного инструмента на универсально-заточном станке.

35. Заточка зуборезного инструмента на универсально-заточном станке.
36. Специализированные станки для заточки резцов. Устройства и наладка.
37. Специализированные станки для заточки свёрл. Устройства и наладка.
38. Специализированные станки для заточки фрез. Устройства и наладка.
39. Специализированные станки для заточки червячных фрез. Устройства и принцип работы.
40. Специализированные станки для заточки метчиков и круглых плашек. Устройства и принцип работы.
41. Многоцелевые заточные станки с ЧПУ. Особенности обработки на этих станках.
42. Особенности процесса вышлифовки стружечных канавок. Специализированные станки для вышлифовки стружечных канавок. Особенности их конструкции.
43. Копировальные станки для профильной заточки фасонных фрез. Назначения и принцип работы.
44. Профилешлифовальные станки. Принцип работы этих станков.
45. Копировально-фрезерные и гравировальные станки с пантографом. Принцип работы этих станков.
46. Клеймильные станки. Принцип работы этих станков.

Перечень контрольных вопросов для зачёта по разделу «Технология инструментального производства» (7 сем.)

1. Современные тенденции развития инструментального производства.
2. Специализация инструментального производства.
3. Порядок разработки технологических процессов инструментального производства.
4. Типизация технологических процессов режущего инструмента.
5. Основные этапы технологии изготовления режущего инструмента.
6. Выбор и обработка баз режущего инструмента.
7. Выбор метода и маршрута обработки режущего инструмента.
8. Построение операций механической обработки режущего инструмента.
9. Техничко-экономический анализ технологических процессов.
10. Определение припусков на механическую обработку.
11. Материал заготовок для инструментальной промышленности.
12. Заготовительные операции инструментальной промышленности.
13. Ковка и штамповка заготовок режущего инструмента.
14. Заготовки, получаемые литьём для режущего инструмента.
15. Заготовки, получаемые с помощью сварки для режущего инструмента.
16. Приваривание и припаивание пластин из быстрорежущей стали.
17. Наплавление режущих частей режущего инструмента.
18. Припаивание пластин из твёрдых сплавов режущего инструмента.
19. Клеевые соединения режущих инструментов.
20. Способы закрепления кристаллов из сверхтвёрдых материалов.
21. Методы пластического формообразования для режущего инструмента.
22. Прессование в специальных штампах режущего инструмента.
23. Гидродинамическое выдавливание для режущего инструмента.
24. Продольно-винтовое прокатывание для режущего инструмента.
25. Горячее вальцевание для режущего инструмента.
26. Редуцирование режущего инструмента.
27. Ротационное обжатие режущего инструмента.
28. Обработка поверхностей тел вращения и их элементов режущего инструмента.
29. Обработка лапок и квадратов режущего инструмента.
30. Обработка стружечных канавок режущего инструмента.

31. Затылование инструмента.
32. Образование резьбы на инструментах.
33. Отжиг режущего инструмента.
34. Закалка режущего инструмента.
35. Отпуск режущего инструмента.
36. Способы повышения режущей способности инструмента.
37. Цианирование режущего инструмента.
38. Хромирование режущего инструмента.
39. Износостойкие покрытия режущего инструмента.
40. Доводка и алмазное выглаживание режущего инструмента.
41. Обработка шлифованием частей инструмента.
42. Вышлифование стружечных канавок режущего инструмента.
43. Затылование шлифованием режущего инструмента.
44. Шлифование резьбы режущего инструмента.
45. Затачивание инструмента.
46. Изготовление абразивного режущего инструмента на керамической связке.
47. Изготовление абразивного режущего инструмента на бакелитовой связке.
48. Изготовление абразивного режущего инструмента на вулканитовой связке.
49. Изготовление абразивного алмазного режущего инструмента на органической связке.
50. Изготовление абразивного алмазного режущего инструмента на эластичной связке.
51. Изготовление абразивного алмазного режущего инструмента на металлической связке.
52. Технология изготовления токарного проходного резца сварной конструкции в условиях единичного производства.
53. Технологический процесс изготовления токарного проходного отогнутого резца с напайной пластиной из твёрдого сплава в условиях крупносерийного производства.
54. Технологический процесс изготовления призматического фасонного резца составной конструкции с режущей частью из быстрорежущей стали в условиях единичного производства.
55. Технология изготовления круглого фасонного цельного резца из быстрорежущей стали в условиях единичного производства.
56. Технология изготовления спирального цельного сверла с цилиндрическим хвостовиком в условиях среднесерийного производства.
57. Технология изготовления спирального сверла сварной конструкции в условиях среднесерийного производства.

58. Технология изготовления спирального цельного сверла в условиях массового производства.

59. Технология изготовления зенкера сварной конструкции с коническим хвостовиком в условиях единичного производства.

60. Технологический процесс изготовления зенкера из быстрорежущей стали с коническим хвостовиком сварной конструкции в условиях массового производства.

61. Технологический процесс изготовления зенковки из быстрорежущей стали с коническим хвостовиком сварной конструкции в условиях единичного производства

62. Технология изготовления насадной цельной развёртки в условиях единичного производства.

63. Технология изготовления насадной цельной развёртки в условиях массового производства.

64. Технология изготовления шлицевой сварной протяжки в условиях единичного производства.

65. Технология изготовления дисковой трёхсторонней фрезы с разнонаправленными зубьями в условиях крупносерийного производства.

66. Технология изготовления дисковой цельной фрезы в условиях единичного производства.

67. Технология изготовления концевой шпоночной фрезы сварной конструкции в условиях единичного производства.

68. Технология изготовления машинно-ручного метчика сварной конструкции для метрической резьбы в условиях единичного производства.

69. Технология изготовления круглой резьбонарезной плашки для метрической резьбы в условиях единичного производства.

70. Технология изготовления сборной торцовой фрезы с пятигранными пластинами в условиях среднесерийного производства.

71. Технология изготовления червячной цельной шлицевой фрезы в условиях единичного производства.

72. Технология изготовления дискового зуборезного цельного долбяка из быстрорежущей стали в условиях единичного производства.

73. Технология изготовления дискового цельного шевера из быстрорежущей стали в условиях единичного производства.

74. Технологический процесс изготовления абразивного инструмента на керамической связке в условиях единичного производства.

75. Технологический процесс изготовления алмазного абразивного инструмента на органической связке в условиях единичного производства.

76. Технологический процесс изготовления алмазного абразивного инструмента на эластичной связке в условиях единичного производства.

77. Технологический процесс изготовления алмазного абразивного инструмента на металлической связке в условиях единичного производства.

Библиотека ГГТУ им. П.О.Суворова