

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ
ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ
специальности 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения»**

1. Технологический процесс и его структура.
2. Качество поверхности. Показатели качества поверхности.
3. Размерный анализ ТП.
4. Классификация баз. Правила выбора технологических баз.
5. Погрешности базирования, закрепления и положения заготовки.
6. Жесткость технологической системы, ее влияние на точность и производительность обработки.
7. Методы настройки и поднастройки технологической системы.
8. Анализ точности механической обработки и расчет суммарной погрешности. Условие обеспечения заданной точности.
9. Припуски на механическую обработку. Табличный метод расчета припусков и межоперационных размеров.
10. Технологические методы обеспечения качества и эксплуатационных свойств деталей.
11. Методы расчета сборочных размерных цепей. Выбор метода обеспечения точности замыкающего звена.
12. Технология изготовления корпусных деталей.
13. Технология изготовления ступенчатых валов.
14. Технология изготовления зубчатых колес.
15. Технология изготовления деталей типа втулок.
16. Технология изготовления пустотелых валов.
17. Обработка рабочих поверхностей деталей методами ППД.
18. Технологический процесс сборки. Общая методика и последовательность проектирования технологических процессов сборки.
19. Точность механической обработки. Методы обеспечения заданной точности.
20. Групповая технология – как основа построения ГАП.
21. Основные понятия и определения в технологии машиностроения.
22. Электрофизические методы обработки. Назначение и технологические возможности.
23. Точность сборки. Схемы сборки. Основы выделения сборочных единиц в изделии при сборке.
24. Типы машиностроительных производств.
25. Назначение технологической документации: МК, КТП, ОК, КЭ.
26. Классификация и выбор системы станочных приспособлений.
27. Методика расчета погрешности базирования с использованием размерных модулей.
28. Система выбора рациональной схемы базирования заготовок в приспособлениях.
29. Последовательность выбора элементов системы закрепления заготовки в приспособлениях.
30. Расчет необходимой силы закрепления заготовок в приспособлении. Расчетные модули.
31. Классификация и критерии выбора силовых механизмов приспособлений.
32. Приводы станочных приспособлений.
33. Классификация методов получения заготовок.
34. Выбор способа получения заготовок деталей типа валов (единичное и массовое производство).
35. Способы получения заготовок типа корпус (литье, сварка).
36. Технико-экономическое обоснование выбора способа получения заготовки.
37. Принцип вибротранспортирования заготовок. Схема вибробункера.
38. Автоматизация загрузки технологических машин.
39. Основные ступени автоматизации производства.
40. Сущность и задачи автоматизации сборки. Схема сборочного автомата.

41. Активный и пассивный контроль в машиностроении.
42. Пневматические устройства активного контроля. Принцип работы пневмопреобразователя.
43. Принцип работы индуктивных датчиков и их применение в машиностроении.
44. Координатно-измерительные машины, функциональные возможности и области их применения.
45. Определение параметров производственного здания, детальная планировка оборудования в цехе.
46. Определение количества основного производственного оборудования.
47. Определение численности работающих по различным категориям. Детальный и укрупненный способы расчета численности рабочих.
48. Состав вспомогательных служб, участков и отделений механосборочного цеха.
49. Межоперационные транспортные средства, их назначение и основные виды для различных типов производства.
50. Особенности проектирования сборочных цехов и участков.
51. Осевой инструмент для обработки отверстий.
52. Протягивание. Схемы резания при протягивании.
53. Точение. Геометрические параметры резца.
54. Зубообрабатывающий инструмент. Инструмент для чистовой обработки зубчатого колеса.
55. Инструментальные материалы. Классификация, область применения.
56. Правка и балансировки шлифовальных кругов.
57. Инструмент для обработки наружной резьбы.
58. Инструмент для обработки внутренней резьбы.
59. Инструмент для ППД.
60. Износ РИ. Виды износа.
61. Сверла для обработки глубоких отверстий.
62. Классификация металлорежущего оборудования. Расшифровка обозначений станков различных групп.
63. Классификация движений на металлорежущих станках.
64. Принципы регулирования привода главного движения (ПГД) станка. Требования к ПГД
65. Освещение, применяемое в механосборочных цехах. Нормирование искусственного освещения.
66. Воздействие шума и вибраций на организм человека. Методы борьбы с шумом и вибрацией.
67. Обеспечение безопасности жизнедеятельности при работе с электрооборудованием. Заземление, зануление и их расчет.
68. Основные задачи, решаемые САПР ТП.
69. Структурно-логические математические модели используемые в САПР ТП.
70. Методы автоматизированного проектирования ТП.
71. Назначение и виды систем автоматизации подготовки управляющих программ (САМ) для станков с ЧПУ.
72. Рентабельность изделия, пути ее повышения.
73. Планирование потребности инструмента по системе «max-min».
74. Расчет ожидаемого экономического эффекта от внедрения технологического процесса за расчетный период.
75. Выбор оптимального варианта технологического процесса по технологической себестоимости.

Вступительные испытания проходят в форме собеседования по письменному ответу на 3 вопроса из указанного перечня.

Количество баллов за правильный ответ на вопросы: № 1- 25 – 50 баллов
№ 26- 50 – 30 баллов
№ 51- 75 – 20 баллов