**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

**по ОП 10. Программирование для автоматизированного оборудования.**

для студентов 3 курса по специальности

**15.02.08 Технология машиностроения**

2023-2024 учебный год

Преподаватель Фатеева А.Н.

**Раздел 1**

**Раздел 1. Программирование технологических процессов механической обработки на станках с ЧПУ.**

**Теоретические вопросы:**

1. Характеристика многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE. \*
2. Характеристика многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE.\*
3. Узлы многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE .\*
4. Узлы многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE.\*
5. Панель управления многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE.\*
6. Панель управления многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE.\*
7. Программирование многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE.\*
8. Программирование многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE.\*
9. Интерфейс программы Mastercam.\*
10. Выбор типа станка в программе Mastercam .\*
11. Основные операции при программировании токарной операции в Mastercam.\*
12. Основные операции при программировании фрезерной операции в Mastercam.\*
13. Основные операции при программировании сверлильной операции в Mastercam.\*
14. Программирование токарной операции с приводным инструментом в Mastercam.\*
15. Описание контура детали в CAD/CAM системе.\*
16. Настройка заготовки для токарной обработки в CAD/CAM системе. \*
17. Настройка заготовки для фрезерной обработки в CAD/CAM системе. \*
18. Настройка и редактирование материала изделия в CAD/CAM системе. \*
19. Настройка параметров токарной обработки в CAD/CAM системе.\*
20. Настройка параметров фрезерной обработки в CAD/CAM системе.\*
21. Подбор и настройка инструментов для токарной обработки в CAD/CAM системе.\*
22. Подбор и настройка инструментов для фрезерной обработки в CAD/CAM системе\*
23. Подбор и настройка приводного инструмента в CAD/CAM системе.\*
24. Параметры траектории инструмента в CAD/CAM системе.\*
25. Программирование черновой и чистовой токарной обработки в Mastercam.\*
26. Черновая и чистовая фрезерная обработка в Mastercam.\*
27. Сверление и растачивание внутренних диаметров при токарной обработке в Mastercam. \*
28. Сверление и растачивание внутренних диаметров при фрезерной обработке в Mastercam.\*
29. Нарезание резьбы при токарной обработке в Mastercam.\*
30. Нарезание резьбы при фрезерной обработке в Mastercam.\*

**Практические задания**

1. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №1 (приложение 1).
2. Составить УП токарной обработки детали №1 (приложение 1) в Mastercam.
3. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №2 (приложение 1).
4. Составить УП токарной обработки детали №2 (приложение 1) в Mastercam.
5. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №3 (приложение 1).
6. Составить УП токарной обработки детали №3 (приложение 1) в Mastercam.
7. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №4 (приложение 1).
8. Составить УП токарной обработки детали №4 (приложение 1) в Mastercam.
9. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №5 (приложение 1).
10. Составить УП токарной обработки детали №5 (приложение 1) в Mastercam.
11. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №6 (приложение 1).
12. Составить УП токарной обработки детали №6 (приложение 1) в Mastercam.
13. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №7 (приложение 1).
14. Составить УП токарной обработки детали №7 (приложение 1) в Mastercam
15. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №8 (приложение 1).
16. Составить УП токарной обработки детали №8 (приложение 1) в Mastercam
17. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №9 (приложение 1).
18. Составить УП токарной обработки детали №9 (приложение 1) в Mastercam
19. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №10 (приложение 1).
20. Составить УП токарной обработки детали №10 (приложение 1) в Mastercam
21. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №11 (приложение 1)
22. Составить УП токарной обработки детали №11 (приложение 1) на панели управления многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE.
23. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №12 (приложение 1).
24. Составить УП токарной обработки детали №12 (приложение 1) на панели управления многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE.
25. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №13 (приложение1)
26. Составить УП токарной обработки детали №13 (приложение 1) на панели управления многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE.
27. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №14 (приложение 1)
28. Составить УП токарной обработки детали №14 (приложение 1) на панели управления многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE.
29. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №15 (приложение 1)
30. Составить УП токарной обработки детали №15 (приложение 1) на панели управления многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE.
31. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №16 (приложение 1).
32. Составить УП токарной обработки детали №16 (приложение 1) на панели управления многоцелевого токарного станка DMG CTX 310 ECOLINE
33. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №17 (приложение 1).
34. Составить УП фрезерной обработки детали №17 (приложение 1) на панели управления многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE
35. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №18 (приложение 1).
36. Составить УП фрезерной обработки детали №18 (приложение 1) на панели управления многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE
37. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №19 (приложение 1).
38. Составить УП фрезерной обработки детали №19 (приложение 1) на панели управления многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE
39. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №20 (приложение 1).
40. Составить УП фрезерной обработки детали №20 (приложение 1) на панели управления многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE
41. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №21 (приложение 1).
42. Составить УП фрезерной обработки детали №21 (приложение 1) на панели управления многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE
43. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №22 (приложение 1).
44. Составить УП фрезерной обработки детали №22 (приложение 1) на панели управления многоцелевого фрезерного станка DMG 635 V ECOLINE
45. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №23 (приложение 1).
46. Осуществить перенос предоставленной управляющей программы с ПК, ее занесение в память ЧПУ станка и корректировка программы на рабочем месте .
47. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №24 (приложение 1).
48. Осуществить перенос предоставленной управляющей программы с ПК, ее занесение в память ЧПУ станка и корректировка программы на рабочем месте .
49. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №25 (приложение 1).
50. Осуществить перенос предоставленной управляющей программы с ПК, ее занесение в память ЧПУ станка и корректировка программы на рабочем месте .
51. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №26 (приложение 1).
52. Осуществить перенос предоставленной управляющей программы с ПК, ее занесение в память ЧПУ станка и корректировка программы на рабочем месте .
53. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №27 (приложение 1).
54. Осуществить перенос предоставленной управляющей программы с ПК, ее занесение в память ЧПУ станка и корректировка программы на рабочем месте .
55. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №28 (приложение 1).
56. Осуществить перенос предоставленной управляющей программы с ПК, ее занесение в память ЧПУ станка и корректировка программы на рабочем месте.
57. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №29 (приложение 1).
58. Осуществить перенос предоставленной управляющей программы с ПК, ее занесение в память ЧПУ станка и корректировка программы на рабочем месте
59. Выполнить чертеж и 3D модель в Mastercam для детали №30 (приложение 1).
60. Осуществить перенос предоставленной управляющей программы с ПК, ее занесение в память ЧПУ станка и корректировка программы на рабочем месте.

Приложение 1. (Чертежи деталей к практическим вопросам).