Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Машинобудівний факультет
Кафедра «Інтегровані технології машинобудування» ім. М.Ф. Семка

Доброскок В.Л.

ПИТАННЯ (ЗАДАЧІ, ЗАВДАННЯ) ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

з дисципліни «Робочі процеси сучасних технологічних систем»

Харків

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Модуль 1

1. Понятие "высокие технологии в машиностроении".
2. Общая характеристика CIM концепции развития машиностроения.
3. Основные направления развития технологии размерной обработки.
4. Виды рабочих процессов и их место в технологической системе.
5. Порядок разработки рабочих процессов ВТ.
6. Рабочие процессы, обеспечивающие достижение высокой точности обработки.
7. Экологически ориентированные процессы изготовления деталей.
8. Способы, физические и технологические закономерности прецизионной обработки неметаллических материалов.
9. Интегрированные рабочие процессы ускоренного формообразования. Классификация.
10. Лазерные способы материализации 3D моделей изделий. Общая характеристика.
11. Рабочие процессы, основанные на использовании поликристаллических алмазов в лезвийном инструменте.
12. Рабочие процессы, основанные на использовании сверхтвердых поликристаллических нитридов бора в лезвийных инструментах.
13. Генеративные технологии микроуровня. Рабочий процесс синтеза износостойких покрытий.
14. Способы обработки неметаллических материалов, учитывающие структуру и масштабный фактор.
15. Высокоскоростное шлифование.
16. Способ материализации 3D моделей избирательным лазерным спеканием - SLS.
17. Высокоскоростная лезвийная обработка.
18. Развитие инструментального материаловедения для процессов абразивной обработки.
19. Процесс алмазно-искрового шлифования. Действие электрических разрядов на изделие и круг.
20. Синтез многослойных покрытий применительно к лезвийным режущим инструментам.
21. Диагностика процессов лезвийной обработки.
22. Диагностика процессов лезвийной обработки.
23. Синтез многослойных покрытий применительно к лезвийным режущим инструментам.

24. Процесс алмазно-искрового шлифования. Действие электрических разрядов на изделие и круг.

Модуль 2

1. Этапы создания прототипов изделий.
2. Структура интегрированного рабочего процесса ускоренного формообразования.
3. Характеристика технического и кадрового обеспечения ВТ.
4. Понятие об интегрированных генеративных технологиях. Концепция трех уровней генеративных технологий.
5. Новые технологические возможности конструирования поверхностей и поверхностного слоя.
6. Сущность структурно-топографической приспосабливаемости рабочей поверхности алмазных кругов.
7. Способ шлифования с управлением рельефом круга. Электрические схемы.
8. Назначение и сущность предотвращения структурно-топографической приспосабливаемости.
9. Характеристика физико-механических свойств сверхтвердых материалов.
10. Сухое резание. Условия реализации. Позитивный и негативный потенциал.
11. Безлазерные способы материализации 3D моделей изделий.
12. Вариант ячейки Rapid Prototyping на примере Центра высоких технологий НТУ "ХПИ".
13. Развитие инструментального материаловедения для обеспечения лезвийной обработки.
14. Особенности и закономерности алмазного шлифования сверхтвердых материалов.
15. Основные тенденции развития современного производства.
16. Взаимосвязь основных характеристик резания алмазными инструментами.
17. Структурная схема комбинированного процесса шлифования с управлением рабочей поверхностью кругов.
18. Области применения и достоинства технологии Rapid Prototyping.
19. Генеративные технологии макроуровня. Лазерная стереолитография (SLA).
20. Сущность концепции "Тощего производства" - Lean Production.
21. Технология минимальной смазки.
22. Технология минимальной смазки.
23. Сущность концепции "Тощего производства" - Lean Production.
24. Генеративные технологии макроуровня. Лазерная стереолитография (SLA).

ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы № 1
1. Виды рабочих процессов и их место в технологической системе.
2. Области применения и достоинства технологии Rapid Prototyping.

Вопросы № 2
1. Процесс алмазно-искрового шлифования. Действие электрических разрядов на изделие и круг.
2. Безлазерные способы материализации 3D моделей изделий.

Вопросы № 3
1. Диагностика процессов лезвийной обработки.
2. Вариант ячейки Rapid Prototyping на примере Центра высоких технологий НТУ "ХПИ".

Вопросы № 4
1. Порядок разработки рабочих процессов ВТ.
2. Генеративные технологии макроуровня. Лазерная стереолитография (SLA).

Вопросы № 5
1. Развитие инструментального материаловедения для процессов абразивной обработки.
2. Области применения и достоинства технологии Rapid Prototyping.

Вопросы № 6
1. Развитие инструментального материаловедения для процессов абразивной обработки.
2. Сущность структурно-топографической приспосабливаемости рабочей поверхности алмазных кругов.

Вопросы № 7
1. Диагностика процессов лезвийной обработки.
2. Технология минимальной смазки.

Вопросы № 8
1. Основные направления развития технологии размерной обработки.
2. Характеристика технического и кадрового обеспечения ВТ.

Вопросы № 9

1. Рабочие процессы, обеспечивающие достижение высокой точности обработки.
2. Развитие инструментального материаловедения для обеспечения лезвийной обработки.

Вопросы № 10

1. Синтез многослойных покрытий применительно к лезвийным режущим инструментам.
2. Этапы создания прототипов изделий.

Вопросы № 11

1. Синтез многослойных покрытий применительно к лезвийным режущим инструментам.
2. Структурная схема комбинированного процесса шлифования с управлением рабочей поверхностью кругов.

Вопросы № 12

1. Процесс алмазно-искрового шлифования. Действие электрических разрядов на изделие и круг.
2. Назначение и сущность предотвращения структурно-топографической приспосабливаемости.

Вопросы № 13

1. Общая характеристика CIM концепции развития машиностроения.
2. Технология минимальной смазки.

Вопросы № 14

1. Процесс алмазно-искрового шлифования. Действие электрических разрядов на изделие и круг.
2. Сущность концепции "Тощего производства" - Lean Production.

Вопросы № 15

1. Лазерные способы материализации 3D моделей изделий. Общая характеристика.
2. Сущность концепции "Тощего производства" - Lean Production.

Вопросы № 16

1. Рабочие процессы, основанные на использовании сверхтвердых

поликристаллических нитридов бора в лезвийных инструментах.
2. Генеративные технологии макроуровня. Лазерная стереолитография (SLA).

Вопросы № 17
1. Высокоскоростное шлифование.
2. Характеристика физико-механических свойств сверхтвердых материалов.

Вопросы № 18
1. Способ материализации 3D моделей избирательным лазерным спеканием - SLS.
2. Особенности и закономерности алмазного шлифования сверхтвердых материалов.

Вопросы № 19
1. Способы, физические и технологические закономерности прецизионной обработки неметаллических материалов.
2. Структурная схема комбинированного процесса шлифования с управлением рабочей поверхностью кругов.

Вопросы № 20
1. Способы обработки неметаллических материалов, учитывающие структуру и масштабный фактор.
2. Сухое резание. Условия реализации. Позитивный и негативный потенциал.

Вопросы № 21
1. Интегрированные рабочие процессы ускоренного формообразования. Классификация.
2. Новые технологические возможности конструирования поверхностей и поверхностного слоя.

Вопросы № 22
1. Виды рабочих процессов и их место в технологической системе.
2. Сущность концепции "Тощего производства" - Lean Production.

Вопросы № 23
1. Синтез многослойных покрытий применительно к лезвийным режущим инструментам.
2. Генеративные технологии макроуровня. Лазерная стереолитография (SLA).

Вопросы № 24

1. Диагностика процессов лезвийной обработки.
2. Сухое резание. Условия реализации. Позитивный и негативный потенциал.

Вопросы № 25

1. Экологически ориентированные процессы изготовления деталей.
2. Взаимосвязь основных характеристик резания алмазными инструментами.

Вопросы № 26

1. Понятие "высокие технологии в машиностроении".
2. Способ шлифования с управлением рельефом круга. Электрические схемы.

Вопросы № 27

1. Генеративные технологии микроуровня. Рабочий процесс синтеза износостойких покрытий.
2. Сущность концепции "Тощего производства" - Lean Production.

Вопросы № 28

1. Высокоскоростная лезвийная обработка.
2. Структура интегрированного рабочего процесса ускоренного формообразования.

Вопросы № 29

1. Синтез многослойных покрытий применительно к лезвийным режущим инструментам.
2. Понятие об интегрированных генеративных технологиях. Концепция трех уровней генеративных технологий.

Вопросы № 30

1. Рабочие процессы, основанные на использовании поликристаллических алмазов в лезвийном инструменте.
2. Основные тенденции развития современного производства.