

## Перечень контрольных вопросов для проведения экзамена

**По дисциплине: «Процессы и операции формообразования 1 (Резание материалов)»**

**для специальностей/направлений: 151900.62 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств Профиль – Технология машиностроения**

**форма обучения: очная**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетных единиц(ы)**

1. Значение обработки резанием в машиностроении
2. История развития науки о резании материалов.
3. Задачи, стоящие перед станкоинструментальной промышленностью и наукой о резании материалов.
4. Кинематика резания.
5. Геометрия режущей части инструмента.
6. Конструкция резца. Элементы рабочей части резца. Классификация резцов.
7. Режимы резания.
8. Деформация и напряжения при резании
9. Стружка. Виды стружки. Влияние условий резания на коэффициент усадки стружки.
10. Стружкозавивание.
11. Усадка стружки.
12. Методы изучения процесса стружкообразования.
13. Наростообразование при резании материалов. Факторы, влияющие на величину и устойчивость нароста.
14. Влияние нароста на процесс резания.
15. Силы, работа и мощность резания.
16. Система сил, действующих в процессе резания на инструмент, заготовку и станок
17. Экспериментальное определение составляющих сил резания.
18. Влияние условий резания на силу резания.
19. Вибрации при резании материалов, причины их появления, методы борьбы с ними.
20. Упрочнение поверхности при резании, как фактор проявления пластических деформаций. Явление наклепа.
21. Шероховатость обработанной поверхности. Влияние условий обработки на шероховатость.
22. Тепловые явления при резании металлов
23. Источники тепловыделения. Уравнения теплового баланса.
24. Методы измерения температур в зоне резания.
25. Влияние различных факторов на температуру резания.
26. Стойкость режущего инструмента. Зависимость стойкости от различных факторов.
27. Износ РИ. Виды износа, критерии износа.
28. Требования к инструментальным материалам.
29. Основные характеристики инструментальных сталей.
30. Основные свойства твердых сплавов.
31. Основные свойства минерало и металлокерамики
32. Основные свойства СТМ
33. Основные положения по назначению и расчету рациональных режимов резания.
34. Последовательность назначения режимов резания.
35. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при точении, сверлении, фрезеровании.
36. Процесс шлифования.

37. Характеристики абразивного инструмента.
38. Назначение режимов резания при шлифовании.