

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.А.Логисова

## Список вопросов к экзамену

по дисциплине: **ОП. 01 Основы материаловедения**  
(название дисциплины)

Специальность **15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке.**

\_\_\_\_\_ **1** \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ **2** \_\_\_\_\_ семестр

Преподаватель \_\_\_\_\_ **И.М.Спасский**

**РАССМОТРЕНЫ И ОДОБРЕНЫ НА ЗАСЕДАНИИ**

предметно-цикловой комиссии машиностроения и металлообработки.

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_.20\_\_ Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ **Е.Л.Исаковская**

1. Механические свойства материалов.
2. Электрические и магнитные свойства материалов.
3. Технологические свойства материалов
4. Атомно-кристаллическое строение металлов.
5. Кристаллизация металлов и сплавов.
6. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
7. Механические смеси и химические соединения.
8. Физические и химические свойства металлов и сплавов.
9. Фазовые и структурные превращения при обработке металлов и сплавов.
10. Высокопрочный чугун. Ковкий чугун. Их характеристики.
11. Эксплуатационные свойства металлов и сплавов.
12. Испытание металла на растяжение: цель, метод, средства.
13. Классификация материалов по структуре и назначению.
14. Железо и его свойства. Углерод и его свойства.
15. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
16. Влияние постоянных примесей на свойства железоуглеродистых сплавов.
17. Влияние легирования на свойства железоуглеродистых сплавов.
18. Отжиг первого рода, его виды и характеристики.
19. Влияние термической обработки на механические свойства стали.
20. Серый чугун. Белый чугун. Их характеристики.
21. Метод Роквелла.
22. Композиты: состав, свойства, структура, классификация, применение.
23. Цементация. Цианирование. Их характеристики
24. Азотирование. Цианирование. Их характеристики
25. Метод Виккерса.
26. Параметры оценки сопротивления коррозии. Противокоррозионная защита.
27. Коррозия материалов, её виды и их особенности.
28. Температурные характеристики материалов.
29. Жидкие растворы и твёрдые растворы вычитания.
30. Твёрдые растворы замещения и внедрения.
31. Диффузионная металлизация. Виды и характеристики.
32. Отжиг второго рода, его виды и характеристики.
33. Закала, её виды и характеристики.
34. Отпуск, его виды и характеристики.
35. Метод Бринелля.

Расшифруйте марку материала (примеры):

15ХСНД, 38Х2МЮА, Ст3, ВЧ120, СЧ35, А40, СЧ40, 15Л, СЧ45, 25Л, СЧ25, Ст7, ВЧ110, А35, СЧ25, Р9, КЧ33-8, ВСт5пс, СЧ35, 38Х06М3, ВЧ100-6, ШХ15СГ, У7Г, Р18К5Ф2, 55С2ВА, 38ХН3М, 15ХСНД, Х, 6ХС, 20Х20Н14С2Л, Р10К5Ф5, ШХ15СГ, 20пс, 40ХГ, 03Н18К9М5Т, 45ХН2МФА, 55ХГР, 14ХГС, А12, 4ХМФС, Р18, 5ХНТ, У12А, 9ХФ, ВК4, 5ХВН, ТТ7К12, ТТ10К8Б, 4ХС, У8А, ВК3М, ХВГ, Р6М5К5, У7Г, Р18К5Ф2, 4Х5МФ1С, ВК6ОМ, 4ХВ2С, Т5К10, БСт2кп, 9ХС, 20Л, 12Х18Н9Т, 02Н12Х5М, ШХ20СГ, 55С2ВА, 38ХН3М.

Дать определение:

упругой деформации, пластичной деформации, кристаллизации, жаростойкости, жароупорности, температуры вспышки, температуры воспламенения, жаропрочности, хладноломкости, теплопроводности, сплава, раствора, деформации, ковкости, прокаливаемости, литейной усадки, отжига, полимерам, закалки, отпуска стали, чугуна, стали, легирования, композитам, флюсам (привести пример), шихты, твёрдым сплавам, диаграмме состояния.

Ответьте на вопросы:

Чем характерен отжиг первого рода? Для чего нужны диаграммы состояния?

Как производят твёрдые сплавы? Чем характерен отжиг второго рода? Чем характерен низкий отпуск? Чем характерен средний отпуск? Чем характерен высокий отпуск?