Варианты тестовых заданий по предмету **«Материаловедение»** для формирования вступительных экзаменационных материалов для лиц,

имеющих среднее профессиональное образование при приеме на обучение по программам бакалавриата/ специалитета

1. Строение и свойства металлов. Кристаллическое строение металлов. Реальное строение металлов. Анизотропия свойств кристаллов. Аллотропия.
2. Физико-механические свойства металлов. Испытание металлов на твердость (по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу), ударную вязкость, растяжение, усталость. Наклеп. Рекристаллизация.
3. Металлические сплавы и диаграммы их состояния. Механические смеси, химические соединения. Твердые растворы. Построение диаграмм состояния. Виды диаграмм состояния сплавов.
4. Железо и его сплавы. Диаграмма состояния «Железо-углерод». Общая характеристика диаграммы. Основные фазовые и структурные составляющие диаграммы «Железо-углерод». Стали. Чугуны.
5. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Классификация и маркировка легированных сталей.
6. Цветные сплавы. Классификация и маркировка цветных сплавов. Области применения.
7. Термическая и химико-термическая обработка стали. Классификация видов термической и химико-термической обработки стали. Отжиг, закалка, отпуск, поверхностная закалка стали. Цементация, азотирование стали.
8. Защита металлов от коррозии. Виды и способы защиты металлов от коррозии. Металлические и неметаллические покрытия. Протекторная защита и электрозащита металлических деталей и конструкций от коррозии.
9. Классификация электротехнических материалов. Твердые, жидкие и газообразные диэлектрики. Виды, область применения.
10. Основные электрические характеристики диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Диэлектрические потери. Пробой диэлектриков. Электрическая прочность диэлектриков.
11. Строение и назначение резины. Технологические и физико-механические свойства каучуков и резины. Область применения.
12. Основные свойства пластических масс и полимерных материалов. Классификация пластмасс. Термо- и реактопласты. Порошковые, волокнистые и слоистые полимерные материалы.
13. Твердые неорганические диэлектрики. Слюда. Стекло (виды стекол). Керамика. Характеристики, области применения.
14. Свойства смазочных и абразивных материалов. Состав, свойства и область применения смазочных и абразивных материалов.

**Список литературы**

1. Батиенков В.Т. Материаловедение: учебник / В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко, Г.Г. Сеферов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 151 с.- (Среднее профессиональное образование).
2. Черепахин А.А. Основы материаловедения: учебник / А.А. Черепахин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Адаскин А.М. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / Адаскин А.М., Зуев В.М., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - (Профессиональное образование).
4. Стуканов В.А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).