**Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине**

**«Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда»**

1. Исторический аспект стоматологического материаловедения.
2. Металлы: строение и свойства.
3. Требования к оттискным материалам. Техника получения оттисков.
4. Основное содержание, задачи стоматологического материаловедения.
5. Деформация: упругая и пластическая. Дислокации. Значение в ортопедической стоматологии.
6. Общая характеристика и значение вспомогательных материалов. Классификация вспомогательных материалов по их назначению.
7. Факторы, влияющие на здоровье зубного техника. Принципы организации зуботехнического производства, обеспечивающие безопасность зубного техника
8. Сплавы: определение. Процессы перехода металлов из расплавленного в твердое состояние.
9. Классификация и общая характеристика и значение вспомогательных материалов. Классификация вспомогательных материалов по их назначению.
10. Оснащение полировочной комнаты. Правила техники безопасности при шлифовке и полировке зубных протезов.
11. Образование механической смеси. Применение в зубопротезной технике.
12. Гипс, применение в зубопротезной технике, классификация гипса в соответствии международного стандарта.
13. Оснащение паяльной комнаты. Правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при работе на паяльном аппарате.
14. Образование твердого раствора. Применение в зубопротезной технике.
15. Химический состав гипса. Технология промышленного производства гипса различных классов.
16. Правила техники безопасности при приготовлении отбелов и в процессе отбеливания.
17. Образование химических соединений на технологических этапах при изготовлении протезов из нержавеющей стали.
18. Основные свойства гипса. Технология применения гипса.
19. Оснащение гипсовочной комнаты и правила техники безопасности при работе с гипсом, на зуботехническом прессе.
20. Классификация сплавов по ИСО, 1989.
21. Термопластические оттискные материалы. Состав и свойства. Требования к термопластическим оттискным материалам.
22. Оснащение полимеризационной комнаты. Правила техники безопасности при работе с полимерами.
23. Требования, предъявляемые к сплавам, применяемым в ортопедической стоматологии.
24. Условия, влияющие на скорость схватывания и прочности гипса.
25. Правила монтажа и работы с электроприборами.
26. Требования, предъявляемые к металлическим каркасам несъемных протезов.
27. Технология изготовления гипсовых моделей.
28. Вентиляция в зуботехнической лаборатории.
29. Химическая и электрохимическая коррозии. Природа возникновения и значение гальванических токов.
30. Гипс как оттискной материал. Достоинства и недостатки гипса как оттискного материала.
31. Требования, предъявляемые к помещению зуботехнической лаборатории.
32. Преимущества и недостатки металлов, как восстановительных материалов для стоматологии.
33. Гидроколлоидные оттискные материалы, состав и свойства. Назначение их.
34. Требования по технике безопасности, предъявляемые к оборудованию рабочего листа зубного техника.
35. Текучесть, значение при литье металлов и сплавов. Причины образования газовых и усадочных раковин, внутренних напряжений.
36. Альгинатные оттискные материалы, состав и свойства. Технология применения альгинатных оттискных масс, их достоинства и недостатки.
37. Индивидуальные средства защиты зубного техника.
38. Ликвация: определение. Борьба с ликвацией.
39. Силиконовые эластомерные оттискные материалы. Назначение. Технология получения силиконовых двухслойных оттисков.
40. Техника безопасности по газовым горелкам.
41. Причины разрушения кристаллической решетки металлов и сплавов. Способы восстановления их структуры и свойств.
42. Полисульфидные эластомерные оттискные материалы. Назначение. Технология получения оттисков. Достоинства полисульфидных материалов.
43. Принципы построения классификации стоматологических материалов.
44. Сплавы золота, платины и палладия. Состав свойства, применение в ортопедической стоматологии. Современные сплавы из благородных металлов.
45. Полиэфирные эластомерные оттискные материалы. Достоинства и недостатки этой группы.
46. Механическое действие стоматологических материалов на ткани полости рта. Значение ошибок, допущенных зубным техником при изготовлении протезов, в возникновении механического действия.
47. История развития керамики.
48. Базисные воски. Состав и основные свойства. Применение в зуботехнической практике.
49. Токсическое действие стоматологических материалов на ткани полости рта. Зависимость токсического действия полимеров от технологии изготовления протезов из полимеров. Роль зубного техника в выраженности и интенсивности токсического действия материалов на организм.
50. Сплавы серебра и палладия. Состав и основные свойства. Применение в ортопедической стоматологии.
51. Моделировочные воски. Применение их по назначению.
52. Аллергическое действие стоматологических материалов на организм. Значение ошибок, допущенных при изготовлении металлических протезов, в возникновении аллергии у пациентов.
53. Классификация стоматологической керамики.
54. Легкоплавкие сплавы. Состав и свойства. Требования к ним.
55. Явление гальванизма полости рта. Причины возникновения гальванических токов. Клинические проявления. Способы недопущения возникновения гальванизма.
56. Состав и свойства стоматологической керамики.
57. Восковые моделировочные материалы. Назначение их. Требования к восковым моделировочным материалам.
58. «Идеальный» стоматологический материал, его основные свойства.
59. Нержавеющая сталь. Стоматологические марки стали. Современные безникелевые стали.
60. Воски, классификация. Зависимость свойств моделировочных восковых композиций от компонентов.
61. Плотность: определение. Значение знания плотности в зуботехнической практике.
62. Применение нержавеющей стали в ортопедической стоматологии. Основные свойства нержавеющей стали. Преимущества и недостатки.
63. Значение внутреннего напряжения, термического расширения, усадки моделировочных восков в практике изготовления зубных протезов.
64. Плавление: определение. Температура плавления металлов и сплавов, применяемых в зуботехнической практике. Зависимость температуры плавления сплавов от процентного соотношения компонентов. Тепловое расширение материалов, значение знания температуры расширения в зуботехнической практике.
65. Сплавы титана. Основные свойства. Достоинства титановых сплавов и перспективы развития.
66. Формовочные материалы. Требования к ним.
67. Теплопроводность. Цвет. Значение в зубопротезной практике.
68. Основные свойства. Преимущества и недостатки. Современные сплавы, применяемые для изготовления цельнолитых каркасов.
69. Гипсовый формовочный материал, назначения. Технология применения.
70. Твердость: определение. Методы определения твердости материалов.
71. Технология получения керамических масс. Структура керамических масс.
72. Фосфатные формовочные материалы. Состав, свойства. Достоинства фосфатных формовочных материалов.
73. Наклеп и прочность. Способы, увеличивающие прочность изделия.
74. Преимущества и недостатки стоматологической керамики. Перспективы развития.
75. Факторы, влияющие на компенсацию усадки металлов и сплавов при литье.
76. Упругость: определение. Пластичность: определение. Значение механических свойств в ортопедической стоматологии.
77. Современные методики изготовления керамических протезов.
78. Силикатные формовочные материалы. Состав. Технология применения.
79. Технологические свойства материалов, значение в зуботехнической практике.
80. Изготовление металлокерамических протезов. Требования к керамике, применяемые для облицовки каркаса.
81. Припои, флюсы, отбелы. Состав и способы применения.
82. Коррозия металлов, виды коррозии.
83. Связь между сплавом и фарфором. Подготовка каркаса к керамической облицовке. Значение КТР каркаса и керамики, их значение в металлокерамике.
84. Способы сварки. Показания к применению.
85. Влияние структуры и состава материала на его свойства. Понятие о кристаллических и аморфных веществах.
86. Многослойное покрытие каркаса керамикой.
87. Абразивные материалы, классификация. Свойства шлифующих материалов.
88. Искусственные зубы из полимера. Понятие типоразмер, форма, цвет, как основные характеристики для оценки качества искусственных зубов.
89. Причины скола керамических покрытий.
90. Характеристика абразивных материалов. Натуральных и искусственных. Технология применения.
91. Синма-М. Содержание комплекта. Схема получения нужного цвета и оттенка протезов из Синмы-М. Технологические свойства.
92. Керамические массы отечественного и импортного производства.
93. Факторы, влияющие на качество шлифования.
94. Комплекты фарфора. Содержание комплекта. Правила подбора цвета фарфора. Значение многослойного фарфорофого покрытия в получении естественного цвета металло-керамических несъемных протезов.
95. Полимерные материалы: определение, состав стоматологических полимеров.
96. Полировочные средства, состав. Технология полировки с помощью полировочных инструментов и материалов.
97. Критерии оценки качества стоматологических материалов. Системы национальных и международных стандартов.
98. Промышленное производство стоматологических полимеров.
99. Стоматологические цементы. Классификация. Технология применения неорганических цементов.
100. Основные направления исследований стоматологических материалов.
101. Классификация полимеров по ИСО.
102. Полимерные и стеклоиномерные цементы. Состав, свойства. Назначение.
103. Структура и свойства металлов, сплавов, аморфных веществ.
104. Базисные полимеры: классификация, основные свойства, совершенствование базисных материалов.
105. Современные композитные материалы как облицовочный материал металлопластмассовых цельнолитых зубных протезов. Технология применения.
106. Усталость: определение. Значение усталости материалов в выборе конструкционного материала.
107. Технология пластмассового базиса протеза. Приготовление пластмассового теста, стадии набухания; влияние на скорость набухания окружающей среды.
108. Керомеры. Применение светоотверждаемых композитных материалов для изготовления каркасов несъемных протезов.
109. Ковка и штамповка. Применение в зуботехнической практике.
110. Полимеризация базисной пластмассы во влажной и сухой среде.
111. Значение адгезионных материалов при изготовлениии несъемных конструкций протезов. Методы получения адгезивного слоя.
112. Спаиваемость и обрабатываемость. Применение в зуботехнической практике.
113. Режим полимеризации базисной пластмассы. Причины и механизм возникновения различных видов пористости у пластмасс.
114. Преимущества металлокерамических протезов перед штампованно-паяными.
115. Требования к искусственным зубам. Искусственные зубы из фарфора, механические способы соединения фарфоровых зубов с базисом протеза. Разновидности гарнитуров, шкала расцветок.
116. Полимеры холодного отверждения. Технология применения в ортопедии.
117. Классификация композитных материалов. Формы выпуска. Назначение. Достоинства композитных материалов.
118. Сравнение свойств искусственных зубов, изготовленных из материалов различной химической природы.
119. Эластичные пластмассы. Технология применения в зубопротезной технике.
120. Применение полимеров как облицовочный материал несъемных протезов. Способы соединения с каркасом. Достоинства и преимущества.