

Приложение к рабочей
программе учебной
дисциплины ОП.02
Зуботехническое
материаловедение с
курсом охраны труда и
техники безопасности

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.02 ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
С КУРСОМ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ
БЕЗОПАСНОСТИ**

специальность СПО 31.02.05 Стоматология ортопедическая
Квалификация Зубной техник
очная форма обучения

Контрольно-оценочные средства по учебной дисциплине ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 31.02.05 Стоматология ортопедическая, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 г. N 972, зарегистрированного в Минюсте РФ 25 августа 2014г., регистрационный №33767, и рабочей программой соответствующей учебной дисциплины.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, колледж.

Разработчик: *Кравченко С.Н.*, преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме¹ экзамена

КОС разработаны в соответствии с:

программой подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 31.02.05 Стоматология ортопедическая;

программой учебной дисциплины ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать знания о составе, свойствах и назначении зуботехнических материалов при изготовлении зубных протезов, ортодонтических и челюстно-лицевых аппаратов с учетом соблюдения правил техники безопасности и требований охраны труда;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- историю развития производства зубных протезов;
- классификацию и свойства конструкционных и вспомогательных материалов, применяемых в производстве зубных протезов;
- влияние конструкционных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом;
- требования, предъявляемые к конструкционным и вспомогательным материалам;
- организацию производства в зуботехнической лаборатории;
- правила эксплуатации оборудования в зуботехнических лабораториях;
- правила работы с конструкционными и вспомогательными зуботехническими материалами;
- технику безопасности при работе с химически активными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными средствами;
- средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории;
- правила инфекционной безопасности.

¹ Соответствует учебному плану специальности СПО

В результате освоения учебной дисциплины должны быть актуализированы общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК и ПК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.1. Изготавливать съемные пластинчатые протезы при частичном отсутствии зубов.

ПК 1.2. Изготавливать съемные пластинчатые протезы при полном отсутствии зубов.

ПК 1.3. Производить починку съемных пластинчатых протезов.

ПК 1.4. Изготавливать съемные имедиат-протезы.

ПК 2.1. Изготавливать пластмассовые коронки и мостовидные протезы.

ПК 2.2. Изготавливать штампованные металлические коронки и штампованно-паяные мостовидные протезы.

ПК 2.3. Изготавливать культевые штифтовые вкладки.

ПК 2.4. Изготавливать цельнолитные коронки и мостовидные зубные протезы.

ПК 2.5. Изготавливать цельнолитные коронки и мостовидные зубные протезы с облицовкой.

ПК 3.1. Изготавливать литые бюгельные зубные протезы с кламмерной системой фиксации.

ПК 4.1. Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.

ПК 4.2. Изготавливать основные съемные и несъемные ортодонтические аппараты.

ПК 5.1. Изготавливать основные виды челюстно-лицевых аппаратов при дефектах челюстно-лицевой области.

ПК 5.2. Изготавливать лечебно-профилактические челюстно-лицевые аппараты (шины).

3. Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У.1. использовать знания о составе, свойствах и назначении зуботехнических материалов при изготовлении зубных протезов, ортодонтических и челюстно-лицевых аппаратов с учетом соблюдения правил техники безопасности и требований охраны труда	<ul style="list-style-type: none"> – решение ситуационных задач – наблюдение и оценка демонстрации обучающимися практических умений. – контроль выполнения практических заданий – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
Знания:	
3.1. история развития производства зубных протезов	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.2. Знать классификацию и свойства конструкционных и вспомогательных материалов, применяемых в производстве зубных протезов	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – тестирование – составление глоссария – терминологический диктант – решение кроссвордов – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.3. Знать влияние конструкционных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – тестирование – решение кроссвордов – составление глоссария – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.4. Знать требования, предъявляемые к конструкционным и вспомогательным материалам	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – тестирование – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.5. Знать организацию производства в зуботехнической лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный

	<p>(письменный) опрос</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.6. Знать правила эксплуатации оборудования в зуботехнических лабораториях	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.7. Знать правила работы с конструкционными и вспомогательными зуботехническими материалами	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – тестирование – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.8. Знать технику безопасности при работе с химически активными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными средствами	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – тестирование – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.9. Знать средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – тестирование – терминологический диктант – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы
3.10. Знать правила инфекционной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный устный (письменный) опрос – тестирование – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы

4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам), видам контроля

по дисциплине ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны
труда и техники безопасности

(наименование дисциплины)

	Наименование разделов и тем	Код контролируемой компетенции (или ее части), умений, знаний	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов		
	Тема 1.1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов	ОК 1., ОК 4., ОК 9., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 5.2., ПК 5.1. У.1. 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.7.	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы для устного и письменного опроса; – тестирование; – составление глоссария – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы.
2.	Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности		
	Тема 2.1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция	ОК 1., ОК 4., ОК 9., ОК 12., ОК 13., ОК 14., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 5.2., ПК 5.1. У.1. 3.5., 3.6., 3.7., 3.8., 3.9., 3.10.	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы для устного и письменного опроса; – ситуационные задачи; – наблюдение и оценка демонстрации обучающимся практических умений; – контроль выполнения практических заданий; – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы; – тестирование – составление глоссария – терминологический диктант.
3.	Раздел 3. Зуботехническое материаловедение		
	Тема 3.1. Вспомогательные материалы	ОК 1., ОК 4., ОК 9., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 5.2., ПК 5.1. У.1. 3.2., 3.4., 3.7.	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы для устного и письменного опроса; – ситуационные задачи – наблюдение и оценка демонстрации обучающимся практических умений; – контроль выполнения практических заданий;

			<ul style="list-style-type: none"> – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы; – тестирование; – решение кроссвордов – составление глоссария; – терминологический диктант.
	Тема 3.2. Основные материалы	<p>ОК 1. , ОК 4., ОК 9., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 5.2., ПК 5.1.</p> <p>У.1. 3.2., 3.3., 3.4., 3.7.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы для устного и письменного опроса; – ситуационные задачи; – наблюдение и оценка демонстрации обучающимися практических умений; – контроль выполнения практических заданий; – контроль качества выполнения и оценка заданий для самостоятельной работы; – тестирование; – решение кроссвордов – составление глоссария; – терминологический диктант.
4.	Аттестация в форме экзамена		Задания в форме вопросов

5. КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Раздел 1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов

Тема 1.1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов

1. К технологическим свойствам материала относятся следующие показатели:

- а) температура кипения;*
- б) ковкость;*
- в) усталость материала;*
- г) окисление.*

2. Физические свойства материала определяются следующими показателями:

- а) вязкость;*
- б) теплопроводность;*
- в) пластичность;*
- г) свариваемость.*

3. Стоматологический фарфор получают из:

- а) полевого шпата;*
- б) кварца;*
- в) каолина;*
- г) верно 1 и 2;*
- д) верно 1, 2 и 3.*

4. Температура плавления низкотемпературного фарфора:

- а) от 1300 до 1371°C;*
- б) от 1090 до 1260°C;*
- в) от 870 до 1066°C.*

5. В современном литейном производстве используют следующие виды формовочных материалов:

- а) фосфатные;*
- б) гипсовые;*
- в) силикатные;*
- г) верно 1 и 3.*

6. Цинк-фосфатные цементы обладают положительными свойствами:

- а) растворимостью в ротовой жидкости;*
- б) адгезией, нетоксичностью;*
- в) прочностью;*

г) эстетичностью;

д) дороговизной.

7. Силикатные цементы обладают положительными свойствами:

а) эстетическими качествами;

б) высокой токсичностью;

в) хрупкостью;

г) усадкой при твердении;

д) прочностью.

8. В состав керамических масс, применяемых в стоматологии входят:

а) кварц;

б) окись цинка;

в) полевой шпат;

г) крахмал;

д) каолин;

е) коррунд;

ж) гипс.

9. Основные показатели механических свойств материала:

а) плотность;

б) твердость;

в) литейные свойства;

г) электропроводность.

10. Механические свойства материала определяются следующими показателями:

а) температура плавления;

б) ковкость;

в) обрабатываемость;

г) вязкость.

11. Полимеризация пластмассы при атмосферном давлении производится при температуре:

а) 180°C;

б) 100°C;

в) 120°C;

12. Отрицательными свойствами макронаполнительных композитных материалов являются:

а) прочность, рентгеноконтрастность;

б) прочность, плохая полируемость;

- в) низкая цветостойкость;*
- г) токсичность.*

13. Силикатные цементы обладают отрицательными свойствами:

- а) токсичностью, слабой адгезией;*
- б) эстетическими качествами;*
- в) противокариозным действием;*
- г) простотой применения, дешевизной;*
- д) непрочностью.*

14. Преимущества пластмассовых искусственных зубов в съёмном протезе перед фарфоровыми зубами проявляется в:

- а) большей твёрдости;*
- б) хорошем соединении с базисом;*
- в) возможности поставить зубы на приточке;*
- г) возможности поставить зубы при глубоком прикусе;*
- д) большей цветостойкости.*

15. Недостатки альгинатных оттескных материалов:

- а) плохая прилипаемость к оттисковой ложке;*
- б) эластичность;*
- в) токсичность;*
- г) высокая усадка;*
- д) верно 1 и 4.*

16. Температура плавления выравнивающего моделировочного воска:

- а) 120°C;*
- б) 100°C;*
- в) 140°C;*
- г) 160°C.*

17. Цинк-фосфатные цементы обладают отрицательными свойствами:

- а) пластичностью;*
- б) адгезией;*
- в) вязкостью, недостаточной прочностью;*
- г) токсичностью;*
- д) рентгеноконтрастностью.*

18. Положительные свойства силикофосфатных цемента:

- а) механическая прочность, пластичность;*
- б) токсичность;*

- в) недостаточная устойчивость к среде полости рта;*
- г) неэстетичность;*
- д) усадка.*

19. Основой (до 47%) порошка силикатных цементов является оксид:

- а) кремния;*
- б) магния;*
- в) цинка;*
- г) кальция;*
- д) фтора.*

20. Основные показатели физического свойства материала — это:

- а) плотность;*
- б) прочность;*
- в) ковкость;*
- г) деформация.*

21. Избыток влаги при замешивании гипса:

- а) ускоряет время отверждения;*
- б) замедляет время отверждения;*
- в) снижает конечную прочность;*
- г) повышает конечную прочность.*

22. Сплавы обладающие биологической совместимостью с тканями полости рта:

- а) нержавеющей сталь;*
- б) сплавы золота;*
- в) сплавы титана.*

23. Нержавеющие хромокобальтовые сплавы обладают:

- а) пластичностью;*
- б) ковкостью;*
- в) упругостью;*
- г) сверхэластичностью.*

24. Для снижения температуры плавления припоя добавляется:

- а) платина;*
- б) кадмий;*
- в) олово;*
- г) медь.*

25. Температура плавления припоя должна быть:

- а) ниже температуры плавления основного материала;*
- б) равна температуре плавления основного материала;*
- в) выше температуры плавления основного материала.*

26. Определите положительные свойства стеклоиономерных цементов:

- а) плохая адгезия к тканям зуба;*
- б) хорошая адгезия к тканям зуба;*
- в) биологическая совместимость;*
- г) механическая прочность;*
- д) выделение фтора.*

27. Полимеризация пластмассы в условиях атмосферного давления производится при температуре:

- а) 680°C;*
- б) 100°C;*
- в) 120°C;*
- г) 150°C;*
- д) 200°C.*

28. Температура плавления низкотемпературного фарфора:

- а) от 1300 до 1371°C;*
- б) от 1090 до 1260°C;*
- в) от 870 до 1066°C.*

29. Один из недостатков альгинатных оттискных материалов:

- а) пластичность;*
- б) эластичность;*
- в) токсичность;*
- г) усадка;*
- д) длительное время схватывания.*

30. Оттискная масса должна обладать свойствами:

- а) быть безвредной;*
- б) не давать усадку до отливки модели;*
- в) давать точный отпечаток протезного ложа;*
- г) легко вводиться и выводиться из полости рта;*
- д) верно 1-4.*

31. Недостатки альгинатных оттескных материалов:

- а) плохая прилипаемость к оттисковой ложке;
- б) эластичность;
- в) токсичность;
- г) высокая усадка;
- д) верно 1 и 4.

Эталоны ответов на задания в тестовой форме.

1. б	2. б	3. д	4. в	5. г	6. б	7. а	8. а,б,в,д	9. б	10. в
11. в	12. б,в	13. а,д	14. г	15. д	16. а	17. в	18. а	19. а	20. а
21. б,в	22. в	23. в	24. б	25. а	26. б,в,д	27. в	28. в	29. г	30. д
31. д									

Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности

Тема 2.1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция

1. Самым эффективным и безвредным способом дезинфекции оттисков считается обработка их:

- а) 0,5% раствором хлоргексидина в 70% этиловом спирте в течении 1 мин;
- б) 0,5% раствором гипохлорида в 70% этиловом спирте в течении 10 мин;
- в) 0,5% раствором хлоргексидина в течении 1 мин.

2. Промытые водой гипсовые оттиски подвергаются воздействию:

- а) ультрафиолетовых и инфракрасных лучей с длиной волны 2000-4000А при экспозиции 20 мин. и расстоянии от источника 50-80 см;
- б) ультрафиолетовых и инфракрасных лучей с длиной волны 1000А при экспозиции 10 мин. и расстоянии от источника 100 см;
- в) ультрафиолетовых и инфракрасных лучей с длиной волны 4000-8000А при экспозиции 5 мин. и расстоянии от источника 30-40 см.

3. С помощью микробиологического анализа смывов определяют:

- а) остатки крови на инструментах;
- б) остатки моющих средств;
- в) стерильность инструментов;
- г) наличие или отсутствие возбудителя.

- 4. Укажите, через какое время будет известен результат при использовании биологических индикаторов для контроля за проникновением пара в труднодоступные участки инструментов:**
- а) через 24-48ч;*
 - б) через 12-24ч;*
 - в) через 4-8ч.*
- 5. Сухожаровая стерилизация предназначена для:**
- а) перевязочного материала;*
 - б) белья;*
 - в) ватных валиков;*
 - г) цельнометаллических инструментов;*
 - д) шовного материала.*
- 6. Отгиски дезинфицируются у больных:**
- а) ВИЧ-инфицированных;*
 - б) гепатитинфицированных;*
 - в) ВИЧ- и гепатитинфицированных;*
 - г) всех;*
 - д) с сифилисом.*
- 7. Укажите основные температурно-временные варианты стерилизации:**
- а) 115-118°C в течении 30 мин;*
 - б) 121-124°C в течении 15 мин;*
 - в) 126-129°C в течении 10 мин;*
 - г) 134-138°C в течении 3 мин;*
 - д) 115-118°C в течении 40 мин.*
- 8. После использования инструменты, соприкасающиеся с кровью и слизистой оболочкой, помещают в:**
- а) дезинфицирующий раствор;*
 - б) сухожаровый шкаф;*
 - в) гласперленовый стерилизатор;*
 - г) «Терминатор»;*
 - д) автоклав.*
- 9. С помощью микробиологического анализа смывов определяют:**
- а) остатки крови на инструментах;*
 - б) остатки моющих средств;*
 - в) стерильность инструментов;*

г) наличие или отсутствие возбудителя.

10. Средства индивидуальной защиты от источников вредного действия на организм:

- а) очки;
- б) приточно-вытяжная вентиляция;
- в) перчатки;
- г) средства пожаротушения.

11. Средства коллективной защиты от источников вредного действия на организм:

- а) перчатки;
- б) респиратор;
- в) приточно-вытяжная вентиляция;
- г) халат медицинский, шапочка.

12. Последовательность действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего

- а) принять меры по устранению опасных для жизни состояний
- б) применение средств индивидуальной защиты спасателем
- в) срочная оценка состояния пострадавшего
- г) придание пострадавшему безопасного положения
- д) позвать на помощь, организовать вызов врачебной бригады
- е) устранение причины воздействия угрожающих факторов
- ж) не оставлять пострадавшего без внимания до прибытия врачебной бригады

Ответ:

13. Способы остановки капиллярного кровотечения

- а) наложение повязки
- б) придание конечности возвышенного положения
- в) наложение давящей повязки
- г) пальцевое прижатие артерий

14. Кровотечение, при котором кровь сочится по всей поверхности раны

- а) артериальное
- б) венозное
- в) капиллярное

15. Стойкое смещение суставных поверхностей с нарушением целостности капсульно-связочного аппарата сустава, называется

Ответ

16. Повторное время наложения жгута не должно превышать (в мин)

- б) 60*
- г) 90*
- е) 30*
- з) 45*

17. Эффективная интенсивность (частота) компрессий грудной клетки (в мин)

- а) 100-120*
- б) 60-80*
- в) 110-130*
- г) 130-150*

18. В результате проведения базовых реанимационных мероприятий вы оживили человека, он дышит, но без сознания. Ваши дальнейшие действия

- а) вызвать помощь*
- д) ввести внутривенно 1 мг атропина*
- г) перевести пострадавшего в безопасное положение*
- е) наложить электроды автоматического наружного дефибриллятора*

19. Объем первой помощи при обструкции дыхательных путей инородным телом у взрослого

- б) сердечно-легочная реанимация*
- г) 5 ударов по спине*
- е) 5 толчков в грудную клетку*
- з) 5 толчков в живот*

20. Относительные признаки перелома

- а) припухлость конечности в месте травмы*
- б) боль в месте предполагаемого перелома, усиливающаяся при пальпации*

- в) нарушение функции поврежденной конечности в виде ограничения или невозможности движений
- г) деформация конечности

21. Повязка, которая является началом любой бинтовой повязки, а также может быть самостоятельной повязкой при наложении на небольшие раны, называется

Ответ:

22. Степень ожога при обугливание кожи

- а) I
- б) II
- в) III
- г) IV

Эталоны ответов на задания в тестовой форме.

1. а	2. а	3. г	4. а	5. г	6. г	7. а,б,в,г	8. а	9. г	10. а,в
11. в	12. б,е,в,д,г,а,ё	13. а,б	14. в	15. ВЫВИХ	16. в	17. а	18. в	19. б,в,г	20. а,б,в
21. циркулярная	22. г								

Раздел 3. Зуботехническое материаловедение Тема 3.1. Вспомогательные материалы

1. К группе альгинатных слепочных материалов относят:

- а) стомофлекс;
- б) стомальгин;
- в) упин;
- г) сиэласт;
- д) эластик.

2. Для снятия слепков при изготовлении вкладки применяются материалы:

- а) гипс;
- б) альгинатные;
- в) силиконовые;
- г) цинкэвгеноловые.

3. Какие слепочные массы относятся к термопластическим?

- а) стенс;

- б) гипс;*
- в) тиодент;*
- г) масса Вайнштейна;*
- д) сизласт.*

4. Для замедления кристаллизации гипса при его замешивании добавляются:

- а) хлорид калия;*
- б) хлорид натрия;*
- в) тетраборат натрия (бура)*
- г) гидрокарбонат натрия (сода).*

5. Слепочная масса должна обладать следующими свойствами:

- а) быть безвредной;*
- б) не давать усадку до отливки модели;*
- в) давать точный отпечаток;*
- г) прочно соединяться с материалами модели;*
- д) легко вводиться и выводиться из полости рта.*

6. Базисный воск выпускается в виде:

- а) прямоугольных пластинок;*
- б) кубиков;*
- в) круглых палочек;*
- г) пластинок округлой формы.*

7. Какой вид воска имеет самую низкую температуру плавления:

- а) парафин;*
- б) карнаубский воск;*
- в) японский воск;*
- г) пчелиный воск.*

8. Какой вид воска имеет самую высокую температуру плавления:

- а) парафин;*
- б) карнаубский воск;*
- в) японский воск;*
- г) церезин.*

9. К естественным абразивным материалам относятся:

- а) алмаз;*
- б) пемза;*
- в) электрокорунд;*
- г) карбид бора и вольфрама.*

10. Определите вид следующего абразивного материала. Представляет собой одну из кристаллических форм углерода, является самым твёрдым минералом (твёрдость по шкале Мооса — 10). Используется мелкий порошок, наклеенный на металлические сепарационные диски или головки, конусы:

- а) корунд;*
- б) алмаз;*
- в) наждак;*
- г) пемза.*

11. Материалы для временной фиксации несъёмных протезов:

- а) репин;*
- б) унифас;*
- в) водный дентин;*
- г) СИЦ.*

12. Определите положительные свойства стеклоиономерных цемента:

- а) плохая адгезия к тканям зуба;*
- б) хорошая адгезия к тканям зуба;*
- в) биологическая совместимость;*
- г) механическая прочность;*
- д) выделение фтора.*

13. Основным представителем силикатных цемента является:

- а) силицин;*
- б) силидонт;*
- в) фуджи;*
- г) норакрил.*

14. Двухслойный оттиск получают при помощи масс:

- а) альгинатных;*
- б) твёрдокристаллических;*
- в) силиконовых;*
- г) термопластических;*
- д) воска.*

15. Группы оттискных материалов:

- а) термопластические;*
- б) эластические;*
- в) полимеризующиеся;*
- г) верно 1 и 2;*

д) верно 1, 2 и 3.

16. Недостатки альгинатных оттискных материалов:

- а) плохая прилипаемость к оттискной ложке;
- б) эластичность;
- в) токсичность;
- г) высокая усадка;
- д) верно 1 и 4.

17. Для восстановления анатомической формы зуба на гипсовой модели при изготовлении искусственных коронок применяют воск:

- а) базисный;
- б) липкий;
- в) моделировочный;
- г) лавакс;
- д) верно 1 и 2.

18. Воск, используемый для моделирования стеклокерамических протезов, называется:

- а) моделировочным;
- б) эстетическим;
- в) профильным (восколит);
- г) бюгельным;
- д) липким.

19. В современном литейном производстве используют следующие виды формовочных материалов:

- а) фосфатные;
- б) гипсовые;
- в) силикатные;
- г) верно 1 и 3.

20. К полировочным абразивам, применяемым в зубопротезной технике, относятся:

- а) оксид железа (крокус) (Fe_2O_3);
- б) оксид хрома (Cr_2O_3);
- в) мелкодисперсный гипс;
- г) мелкодисперсный мел ($CaCO_3$);
- д) верно 1-4.

21. Цинк-фосфатные цементы обладают положительными свойствами:

- а) растворимостью в ротовой жидкости;*
- б) адгезией, нетоксичностью;*
- в) прочностью;*
- г) эстетичностью;*
- д) дороговизной.*

22. Силикатные цементы обладают положительными свойствами:

- а) эстетическими качествами;*
- б) высокой токсичностью;*
- в) хрупкостью;*
- г) усадкой при твердении;*
- д) прочностью.*

23. Для постоянной фиксации несъемных протезов применяют:

- а) резин;*
- б) цементы;*
- в) маслянный дентин;*
- г) водный дентин;*
- д) акриловые пластмассы.*

24. Для временной фиксации несъемных протезов применяют:

- а) эластичные пластмассы;*
- б) стеклоиномерный цемент;*
- в) маслянный дентин;*
- г) водный дентин;*
- д) акриловые пластмассы.*

25. Эластические оттисковые материалы:

- а) гипс;*
- б) стенс;*
- в) акродент;*
- г) стомальгин;*
- д) масса Вайнштейна;*
- е) сизласт.*

26. Альгинатные слепочные материалы используются при изготовлении:

- а) штампованных коронок;*
- б) цельнолитых коронок;*
- в) вкладок;*

- г) *паяных мостовидных протезов;*
- д) *съёмных протезов.*

27. Силиконовая масса может использоваться для получения слепков при изготовлении короноки:

- а) *литой;*
- б) *штампованной;*
- в) *фарфоровой;*
- г) *пластмассовой;*
- д) *всё верно.*

28. Какие слепочные массы относятся к эластическим:

- а) *гипс, репин;*
- б) *стенс, акродент;*
- в) *ортокор, масса Ванштейна*
- г) *стомальгин, сиэласт.*

29. К группе слепочных масс на основе тиоколовых полимеров относится:

- а) *эластик;*
- б) *репин;*
- в) *тиодент;*
- г) *сиэласт.*

30. Каким основным свойством должны обладать восковые смеси, детали из которых заменяются на металл или сплав:

- а) *хорошо контрастировать с моделью;*
- б) *иметь малый зольный остаток;*
- в) *хорошо скоблиться.*

31. Какие из перечисленных восков относятся к минеральным:

- а) *озокерит, церезин, монтановый;*
- б) *карнаубский, японский, льняной;*
- в) *пчелиный, стеарин, спермацет.*

32. Назовите воск животного происхождения:

- а) *парафин;*
- б) *японский;*
- в) *стеарин;*
- г) *карнаубский.*

33. К искусственным абразивным материалам относятся:

- а) *алмаз;*

- б) пемза;*
- в) электрокорунд;*
- г) карбид бора и вольфрама.*

34. Определите вид следующего абразивного материала. Представляет собой одну из кристаллических форм углерода, является самым твёрдым минералом (твёрдость по шкале Мооса — 10). Используется мелкий порошок, наклеенный на металлические сепарационные диски или головки, конусы:

- а) корунд;*
- б) алмаз;*
- в) наждак;*
- г) пемза.*

35. Силикатные цементы обладают отрицательными свойствами:

- а) токсичностью, слабой адгезией;*
- б) эстетическими качествами;*
- в) противокариозным действием;*
- г) простотой применения, дешёвизной;*
- д) непрочностью.*

36. К группе силикофосфатных цементов относится:

- а) поликарбоксилатный цемент;*
- б) фосфат-цемент;*
- в) фритекс, силицин;*
- г) силидонт;*
- д) аргил.*

37. К бондинговым системам относится:

- а) ортофосфорная кислота;*
- б) праймер и адгезив;*
- в) соляная кислота;*
- г) полиакриловая кислота.*

38. Поливинилсилоксановые оттисковые материалы относятся к:

- а) термопластическим;*
- б) твёрдым;*
- в) эластическим;*
- г) гидроколлоидным;*
- д) твёрдокристаллическим.*

39. Для получения функциональных оттисков используют массы:

- а) термопластичные;*
- б) воск;*
- в) силиконовые;*
- г) самоотвердеющие пластические;*
- д) верно 1 и 3.*

40. Недостатки альгинатных оттискных материалов:

- а) плохая прилипаемость к оттискной ложке;*
- б) эластичность;*
- в) токсичность;*
- г) высокая усадка;*
- д) верно 1 и 4.*

41. Базисный воск выпускается производителем в виде:

- а) пластинок толщиной 1,5мм;*
- б) кубиков;*
- в) круглых палочек;*
- г) круглых полосок;*
- д) пластинок округлой формы.*

42. Температура плавления выравнивающего моделировочного воска:

- а) 120°C;*
- б) 100°C;*
- в) 140°C;*
- г) 160°C.*

43. Укажите, какие формовочные массы применяются для литья высокоплавких хромокобальтовых сплавов:

- а) гипсовые;*
- б) фосфатные;*
- в) силикатные.*

44. Оптимальная скорость абразива с сохранением его эффективной абразивной способности равна:

- а) 25-30м/с;*
- б) 45-60м/с;*
- в) 120м/с.*

45. Цинк-фосфатные цементы обладают отрицательными свойствами:

- а) пластичностью;*
- б) адгезией;*

- в) вязкостью, недостаточной прочностью;
- г) токсичностью;
- д) рентгеноконтрастностью.

46. Положительные свойства силикофосфатных цемента:

- а) механическая прочность, пластичность;
- б) токсичность;
- в) недостаточная устойчивость к среде полости рта;
- г) неэстетичность;
- д) усадка.

47. Основой (до 47%) порошка силикатных цемента является оксид:

- а) кремния;
- б) магния;
- в) цинка;
- г) кальция;
- д) фтора.

48. Для постоянной фиксации несъемных протезов применяют:

- а) резин;
- б) масляный дентин;
- в) поликарбоксилатный цемент;
- г) верно 1 и 2;
- д) верно 2 и 3.

49. Какие материалы относятся к вспомогательным материалам:

- а) керамические массы;
- б) формовочные;
- в) абразивные;
- г) пластмасса.

50. К группе альгинатных слепочных материалов относят:

- а) станофлекс;
- б) стомальгин;
- в) упин;
- г) сиэласт;
- д) эластик.

51. Избыток влаги при замешивании гипса:

- а) ускоряет время отверждения;
- б) замедляет время отверждения;

- в) *снижает конечную прочность;*
- г) *повышает конечную прочность.*

52. Какие слепочные массы относятся к твёрдокристаллическим?

- а) *стенс, ортокор;*
- б) *гипс;*
- в) *стомальгин, сиэласт;*
- г) *тиодент;*
- д) *репин.*

53. Для ускорения кристаллизации гипса при его замешивании добавляется:

- а) *поваренная соль;*
- б) *сахар;*
- в) *Зтетраборат натрия (бура).*

54. Какая жидкость используется при замешивании гипса при снятии оттисков:

- а) *дистиллированная вода;*
- б) *3-х процентный раствор поваренной соли;*
- в) *3-х процентный раствор сахара;*
- г) *3-х процентный раствор буры.*

55. Базисный воск выпускается в виде:

- а) *прямоугольных пластинок;*
- б) *кубиков;*
- в) *круглых палочек;*
- г) *пластинок округлой формы.*

56. Что составляет основу восковой композиции для базисов:

- а) *парафин;*
- б) *пчелиный воск;*
- в) *церезин;*
- г) *озокерит.*

57. Какой вид воска имеет самую низкую температуру плавления:

- а) *парафин;*
- б) *карнаубския воск;*
- в) *японский воск;*
- г) *пчелиный воск.*

58. Какие из перечисленных восков относятся к растительным:

- а) *карнаубский, японский, льняной;*
- б) *пчелиный, стеарин, спермацет;*

в) *озокерит, церезин, монтановый.*

59. Определите вид естественного абразива. Горная порода, состоящая из корунда, соединений железа и других веществ. Твёрдость 7-8 по шкале Мооса. Применяется в виде порошка, нанесённого на ткань, бумагу, используется для изготовления шлифовальных кругов:

- а) *пемза;*
- б) *наждак;*
- в) *алмаз.*

60. Определите вид следующего абразивного материала. Представляет собой одну из кристаллических форм углерода, является самым твёрдым минералом (твёрдость по шкале Мооса — 10). Используется мелкий порошок, наклеенный на металлические сепарационные диски или головки, конусы:

- а) *корунд;*
- б) *алмаз;*
- в) *наждак;*
- г) *пемза.*

61. К силико-фосфатным цементам относится:

- а) *силидонт;*
- б) *силицин;*
- в) *висфат;*
- г) *фосфат-цемент;*
- д) *амальгама.*

62. Определите положительные свойства стеклоиномерных цементав:

- а) *плохая адгезия к тканям зуба;*
- б) *хорошая адгезия к тканям зуба;*
- в) *биологическая совместимость;*
- г) *механическая прочность;*
- д) *выделение фтора.*

63. Представителем группы стеклоиномерных цементав является:

- а) *силицин;*
- б) *силидонт;*
- в) *адгезор;*
- г) *фуджси;*
- д) *поликарбоксилатный цемент.*

64. Один из недостатков альгинатных оттискных материалов:

- а) пластичность;*
- б) эластичность;*
- в) токсичность;*
- г) усадка;*
- д) длительное время схватывания.*

65. Оттискная масса должна обладать свойствами:

- а) быть безвредной;*
- б) не давать усадку до отливки модели;*
- в) давать точный отпечаток протезного ложа;*
- г) легко вводиться и выводиться из полости рта;*
- д) верно 1-4.*

66. Недостатки альгинатных оттескных материалов:

- а) плохая прилипаемость к оттискной ложке;*
- б) эластичность;*
- в) токсичность;*
- г) высокая усадка;*
- д) верно 1 и 4.*

67. Укажите, какой из видов воска применяется для прокладок на моделях при изготовлении каркасов дуговых протезов и в качестве моделировочного при изготовлении цельнолитых и комбинированных базисов в съёмных пластиночных протезах:

- а) базисный;*
- б) моделировочный;*
- в) профильный;*
- г) липкий;*
- д) бюгельный.*

68. Воск, используемый для моделирования стеклокерамических протезов, называется:

- а) моделировочным;*
- б) эстетическим;*
- в) профильным (восколит);*
- г) бюгельным;*
- д) липким.*

69. Время схватывания материала силикатных формовочных материалов:

- а) до 30 мин;*
- б) до 1 ч;*
- в) 10-15 мин;*
- г) 5-10 мин.*

70. Полирование цельнометаллических мостовидных протезов производится с помощью:

- а) полировочной пасты;*
- б) шлифовальных эластичных кругов;*
- в) щетинных и нитяных щеток;*
- г) войлочных фильцев;*
- д) все ответы верны.*

71. Положительные свойства стеклоиномерных цемента:

- а) химическая адгезия;*
- б) чувствительность к влаге;*
- в) чувствительность к пересушиванию;*
- г) механическая прочность;*
- д) хрупкость.*

72. Основной составляющей (до 95%) порошка фосфат-цемента является оксид:

- а) кремния;*
- б) магния;*
- в) цинка;*
- г) кальция;*
- д) алюминия.*

73. Для замешивания фосфатных цемента используется:

- а) полиакриловая кислота;*
- б) дистиллированная вода;*
- в) ортофосфорная кислота;*
- г) малеиновая кислота;*
- д) физиологический раствор.*

74. Для временной фиксации несъёмных протезов применяют:

- а) эластичные пластмассы;*
- б) стеклоиномерный цемент;*
- в) маслянный дентин;*

- г) водный дентин;
- д) акриловые пластмассы.

Эталоны ответов на задания в тестовой форме.

1. б,в,д	2. в	3. а,г	4. в	5. а,б,в,д	6. а	7. а	8. б	9. а,б	10. б
11. в	12. б,в,д	13. а	14. в	15. г	16. д	17.в	18. б	19. г	20. д
21. б	22. а	23. б	24. г	25. г,е	26. а,г,д	27. а,в,г	28.г	29. в	30. б
31. а	32.в	33. в,г	34. б	35. а,д	36. г	37. б	38. в	39. д	40.д
41. а	42. а	43. б	44. а	45. в	46. а	47. а	48. в	49. б,в	50.б,в,д
51. б,в	52.б,д	53.а	54.б	55.а	56. а, б, в	57.а	58.а	59.б	60.б
61.а	62. б, в,д	63.г	64.г	65.д	66.д	67.д	68.б	69.а	70.а
71.а	72.в	73.в	74.г						

Тема 3.2. Основные материалы

1. К конструкционным материалам относятся:

- а) металлические сплавы;
- б) керамические массы;
- в) моделировочные;
- г) формовочные.

2. К группе альгинатных слепочных материалов относят:

- а) стомофлекс;
- б) стомальгин;
- в) упин;
- г) сизласт;
- д) эластик.

3. Введение каких элементов в нержавеющую сталь обеспечивает антикоррозийные её свойства?

- а) титана;
- б) кремния;
- в) кремния, марганца;
- г) хрома;
- д) никеля.

4. Для чего в состав нержавеющей стали вводится кремний?

- а) для придания сплаву красивой окраски, прочности и коррозионной устойчивости;*
- б) для повышения устойчивости к межкристаллической коррозии;*
- в) для придания сплаву жидкотекучести и улучшения его литейных свойств;*
- г) для придания пластичности, текучести, ковкости.*

5. Температура плавления хромокобальтового сплава:

- а) 800°C;*
- б) 1000°C;*
- в) 1450°C;*
- г) 1600°C.*

6. Какая технология применяется при изготовлении металло-керамической коронки:

- а) обжиг и штамповка;*
- б) литьё и полимеризация;*
- в) литьё и обжиг;*
- г) ковка и штамповка.*

7. Для чего в золотой сплав добавляется кадмий (5-6%):

- а) для придания жидкотекучести;*
- б) для снижения температуры плавления;*
- в) для повышения температуры плавления;*
- г) для придания пластичности, текучести и ковкости.*

8. Какой металл составляет основу хромокобальтового сплава:

- а) железо;*
- б) кобальт;*
- в) хром;*
- г) титан.*

9. Сплав, состоящий из олова, свинца, висмута, кадмия называется:

- а) лигатурный сплав;*
- б) хромо-никелевый сплав;*
- в) припой;*
- г) легкоплавкий сплав.*

10. К пластмассам горячего отверждения относятся:

- а) фторакс;*
- б) протакрил;*
- в) синма-М;*

г) акрилоксид;

д) этакрил.

11. Газовая пористость базиса протеза возникает из-за следующих причин:

а) быстрый нагрев кюветы;

б) недостаточное давление при формовке массы;

в) быстрое охлаждение кюветы;

г) испорение мономера с незакрытой созревающей пластмассы.

12. Искусственные пластмассовые зубы соединяются с базисом пластиночного протеза:

а) механически;

б) химически;

в) с помощью эпоксидной смолы;

г) с помощью проволоки.

13. Избыток мономера при полимеризации пластмассы:

а) увеличивает усадку протеза;

б) способствует образованию газовых пор;

в) оказывает токсическое воздействие на слизистую оболочку полости рта и снижает прочность базиса.

14. Температура плавления хромоникелевого сплава:

а) 950°C;

б) 1150°C;

в) 1350°C;

г) 1450°C;

д) 1700°C.

15. Конструкционными материалами в ортопедической стоматологии являются:

а) воски;

б) гипсы;

в) оттисковые массы;

г) сплавы на основе золота;

д) верно 1 и 2.

16. Жесткий базис съемного протеза изготавливают из пластмассы:

а) силиконовой;

б) акриловой;

в) фторкаучуковой;

г) полихлорвиниловой;

д) поливинилсилоксановой.

17. При изготовлении съёмных протезов применяют искусственные зубы:

- а) пластмассовые;
- б) металлопластмассовые;
- в) металлические;
- г) металлокерамические;
- д) композитные.

18. Стоматологический фарфор получают из:

- а) полевого шпата;
- б) кварца;
- в) каолина;
- г) верно 1 и 2;
- д) верно 1, 2 и 3.

19. Температура плавления низкотемпературного фарфора:

- а) от 1300 до 1371°C;
- б) от 1090 до 1260°C;
- в) от 870 до 1066°C.

20. В состав керамических масс, применяемых в стоматологии входят:

- а) кварц;
- б) окись цинка;
- в) полевой шпат;
- г) крахмал;
- д) каолин;
- е) коррунд;
- ж) гипс.

21. Укажите из перечисленных материалов, какие относятся к основным:

- а) сплав серебра и палладия;
- б) этакрил;
- в) силиконовые массы;
- г) формовочные.

22. Для чего в состав нержавеющей стали вводится хром?

- а) для придания сплаву красивой окраски, прочности и коррозиестойчивости;
- б) для повышения устойчивости к межкристаллической коррозии;
- в) для придания сплаву жидкотекучести и улучшения его литейных свойств;
- г) для придания пластичности, текучести, ковкости.

23. Для чего в состав нержавеющей стали вводятся никель?

- а) для придания сплаву красивой окраски, прочности и коррозиестойчивости;*
- б) для повышения устойчивости к межкристаллической коррозии;*
- в) для придания сплаву жидкотекучести и улучшения его литейных свойств;*
- г) для придания пластичности, текучести, ковкости.*

24. Какая технология применяется при изготовлении литой (стальной) коронки?

- а) штамповка;*
- б) литьё;*
- в) полимеризации;*
- г) ковка.*

25. Нагнетание расплавленного сплава в форму-опоку осуществляется методом:

- а) вакуумирование;*
- б) давление;*
- в) разогрева бензиновой горелкой;*
- г) центробежного литья.*

26. Каково главное назначение меди в золотом сплаве?

- а) повышение твердости сплава;*
- б) придание приятного цвета;*
- в) улучшение литейных свойств металла.*

27. Каково основное назначение серебра в золотом сплаве?

- а) увеличение устойчивости сплава к кислотам;*
- б) понижение температуры плавления;*
- в) улучшение теплопроводности сплава.*

28. В состав легкоплавкого сплава не входит:

- а) висмут;*
- б) олово;*
- в) медь;*
- г) свинец;*
- д) кадмий.*

29. При полимеризации пластмассы быстрый нагрев кюветы приводит к образованию в базисе протеза:

- а) трещин;*
- б) газовой пористости;*
- в) гранулярной пористости.*

30. Гранулярная пористость базиса протеза возникает из-за следующих причин:

- а) быстрый нагрев кюветы;*
- б) недостаточное давление при формовке массы;*
- в) быстрое охлаждение кюветы;*
- г) испарение мономера с незакрытой созревающей пластмассы.*

31. Искусственные фарфоровые зубы укрепляются в базисе пластиночного протеза:

- а) химически;*
- б) механически;*
- в) с помощью эпоксидной смолы;*
- г) с помощью проволоки.*

32. Полимеризация пластмассы при атмосферном давлении производится при температуре:

- а) 180°C;*
- б) 100°C;*
- в) 120°C;*

33. Отрицательными свойствами макронаполнительных композитных материалов являются:

- а) прочность, рентгеноконтрастность;*
- б) прочность, плохая полируемость;*
- в) низкая цветостойкость;*
- г) токсичность.*

34. Коронки из нержавеющей стали спаивают:

- а) оловом;*
- б) серебрянным припоем;*
- в) золотым припоем;*
- г) никелем;*
- д) верно 1 и 4.*

35. Литые коронки изготавливают из сплава:

- а) хромоникелевого;*
- б) золота 900 пробы;*
- в) хромокобальтового;*
- г) серебряно-палладиевого ПД-190.*

36. Жесткий базис съемного протеза изготавливают из пластмассы:

- а) силиконовой;*
- б) акриловой;*
- в) фторкаучуковой;*
- г) полихлорвиниловой;*
- д) поливинилсилоксановой.*

37. Преимущества пластмассовых искусственных зубов в съёмном протезе перед фарфоровыми зубами проявляется в:

- а) большей твёрдости;*
- б) хорошем соединении с базисом;*
- в) возможности поставить зубы на приточке;*
- г) возможности поставить зубы при глубоком прикусе;*
- д) большей цветостойкости.*

38. Конструкционными материалами в ортопедической стоматологии являются:

- а) гипс;*
- б) воск;*
- в) оттисковые массы;*
- г) керамические массы;*
- д) верно 1 и 2.*

39. Тугоплавкий высокотемпературный фарфор обычно используется для изготовления:

- а) искусственных зубов для съёмных протезов;*
- б) искусственных коронок;*
- в) вкладок.*

40. Ликвация означает:

- а) свойство материалов заполнять форму в процессе литья;*
- б) разрушение металла по всей поверхности;*
- в) неравномерность застывания сплава.*

41. Для облицовки мостовидных протезов и коронок используют пластмассы:

- а) суперпонт;*
- б) этокрил;*
- в) синма;*
- г) фторакс;*
- д) изозит;*

- е) карбопласт;*
- ж) пиропласт;*
- з) хромазит;*

42. К конструкционным материалам относятся:

- а) металлические сплавы;*
- б) керамические массы;*
- в) моделировочные;*
- г) формовочные.*

43. Для чего в состав нержавеющей стали вводится титан?

- а) для приданию сплаву красивой окраски, прочности и коррозиестойчивости;*
- б) для повышения устойчивости к межкристаллической коррозии;*
- в) для придания сплаву жидкотекучести и улучшения его литейных свойств;*
- г) для придания пластичности, текучести, ковкости.*

44. Сплавы обладающие биологической совместимостью с тканями полости рта:

- а) нержавеющая сталь;*
- б) сплавы золота;*
- в) сплавы титана.*

45. Нержавеющие хромокобальтовые сплавы обладают:

- а) пластичностью;*
- б) ковкостью;*
- в) упругостью;*
- г) сверхэластичностью.*

46. Для снижения температуры плавления припоя добавляется:

- а) платина;*
- б) кадмий;*
- в) олово;*
- г) медь.*

47. Температура плавления припоя должна быть:

- а) ниже температуры плавления основного материала;*
- б) равна температуре плавления основного материала;*
- в) выше температуры плавления основного материала.*

48. Сплав, состоящий из серебра, меди, никеля и кадмия называется:

- а) лигатурный сплав;*
- б) серебряно-палладиевый сплав;*
- в) припой;*

г) легкоплавкий сплав.

49. Быстрое охлаждение кюветы приводит к образованию в базисе протеза:

- а) газовой пористости;
- б) гранулярной пористости;
- в) внутренних напряжений.

50. Стадии полимеризации пластмассы:

- а) тянущихся нитей, резиноподобная, тестообразная, песочная;
- б) резиноподобная, тестообразная, тянущихся нитей, песочная;
- в) песочная, тянущихся нитей, тестообразная, резиноподобная.

51. Внутренние напряжения в базисе пластиночного протеза возникают при:

- а) несоблюдение режима полимеризации пластмассы перед паковкой в кювету;
- б) нарушении режима полимеризации;
- в) нарушении режима прессовки пластмассового теста в кювете;
- г) некачественной обработке поверхностей базиса протеза.

52. К пластмассам холодного отверждения относится:

- а) фторакс;
- б) протакрил;
- в) синма-М;
- г) акрилоксид;
- д) этакрил.

53. Чем определяется время полимеризации при использовании композитов:

- а) размером кариозной полости;
- б) толщиной порции композита;
- в) видом материала;
- г) временем протравливания.

54. Конструкционными материалами в ортопедической стоматологии являются:

- а) оттисковые массы;
- б) гипсы;
- в) воски;
- г) хромокобальтовые сплавы;
- д) верно 1 и 2.

55. Для изготовления штампованных коронок применяют сплавы золота пробы:

- а) 375;
- б) 583;
- в) 750;

- з) 900;
- д) верно 1 и 3.

56. Полимеризация пластмассы в условиях атмосферного давления производится при температуре:

- а) 680°C;
- б) 100°C;
- в) 120°C;
- з) 150°C;
- д) 200°C.

57. Жесткий базис съемного протеза изготавливают из пластмассы:

- а) силиконовой;
- б) акриловой;
- в) фторкаучуковой;
- з) полихлорвиниловой;
- д) поливинилсилоксановой.

58. При изготовлении съёмных протезов применяют искусственные зубы:

- а) пластмассовые;
- б) металлопластмассовые;
- в) металлические;
- з) металлокерамические;
- д) композитные.

59. Фарфоровая масса для металлокерамики включает в себе:

- а) грунтовую, дентинную и эмалевую массу;
- б) грунтовую и эмалевую массу;
- в) грунтовую и дентинную массу.

60. Температура плавления низкотемпературного фарфора:

- а) от 1300 до 1371°C;
- б) от 1090 до 1260°C;
- в) от 870 до 1066°C.

61. Ликвация означает:

- а) свойство материалов заполнять форму в процессе литья;
- б) разрушение металла по всей поверхности;
- в) неравномерность застывания сплава.

Эталоны ответов на задания в тестовой форме.

1. а,б	2. б,в,д	3. а,г,д	4. в	5. в	6. в	7. б	8. б	9. г	10. а,в,д
11. а	12. б	13. в	14. г	15. г	16. б	17. а	18. д	19. в	20. а,б,в,д
21. а,б	22. а	23. г	24. б	25. а,г	26. а	27. б,в	28. в	29. б	30. г
31. б	32. в	33. б,в	34. б	35. в	36. б	37. в	38. г	39. а	40. в
1.а,б,д, ж	42. а,б	43. б	44. в	45. в	46. б	47. а	48. в	49. в	50. в
51. б,в	52.б,г	53. в	54. г	55. г	56. в	57. б	58. а	59. а	60. в
61.в									

6. КОМПЛЕКТ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ ДИКТАНТОВ

Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности

Тема 2.1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция

1. Материалы для шлифования и полирования, представляющие собой мелкозернистые, порошкообразные вещества высокой твердости.

2. Дезинфицирующее средство (препарат), обеспечивающее инактивацию вирусов.

3. Свойство агентов химической, физической и биологической природы вызывать гибель бактерий.

4. Физическое или химическое средство, включающее дезинфицирующий агент - действующее вещество.

5. Отсутствие отрицательного влияния инородного материала (тела) на живой организм или оказывающий при этом минимальную ответную реакцию с его стороны.

6. Мономер, содержащий две или более группы в молекуле, способные к полимеризации.

7. Дезинфицирующее средство (препарат), обеспечивающее умерщвление спор микроорганизмов.

8. Система мер, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге, в органах и тканях, а также в организме в целом.

9. Снижение количества микроорганизмов на объектах.

10. Система мероприятий, направленных на предупреждение внедрения возбудителей инфекции в рану, ткани, органы при хирургических операциях, перевязках и других лечебных и диагностических процедурах.

11. Свойства агентов химической, физической и биологической природы препятствовать размножению бактерий и вызывать бактериостаз.

12. Совокупность мероприятий, направленных на уничтожение или снижение численности популяций вегетативных и покоящихся форм патогенных и условно-патогенных возбудителей на абиотических объектах внешней среды с целью предупреждения распространения инфекционных болезней.

13. Заражение объектов патогенными микроорганизмами до дезинфекции или стерилизации.

14. Инфекционные болезни, связанные с пребыванием, лечением, обследованием и обращением за медицинской помощью в лечебно-профилактическое учреждение.

15. Работы и услуги, включающие разработку, испытания, производство, хранение, транспортировку, реализацию средств дезинфекции, стерилизации, дезинсекции, дератизации, их применение для уничтожения возбудителей инфекционных, паразитарных заболеваний и их переносчиков, а также контроль эффективности и безопасности проводимых дезинфекционных и стерилизационных мероприятий.

16. Работы по профилактической дезинфекции (дезинфекция, деконтаминация, дезинсекция, дератизация), очаговой дезинфекции (текущая и заключительная дезинфекция, дезинсекция, дератизация), а также по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.

17. Инфекция, возникающая во время проведения комплекса стоматологических мероприятий. В ней задействованы: стоматологическая бригада (стоматолог и его ассистент), пациент и члены его семьи и зубной техник.

18. Микроорганизмы, обсеменяющие объекты.

19. Умерщвление на объектах окружающей среды патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

20. Комплекс санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, вакцинологических, дезинфекционных и административных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения, на локализацию и ликвидацию возникших эпидемических очагов инфекционных и паразитарных болезней.

21. Уничтожение возбудителей инфекционных болезней во внешней среде средствами биологической природы.

22. Уничтожение или снижение численности популяции возбудителей под воздействием химических веществ.

23. Удаление загрязнений с изделий медицинского назначения, подлежащих стерилизации.

24. Дезинфицирующее средство, обеспечивающее уничтожение бактерий в вегетативной форме.

25. Количество микроорганизмов на медицинских изделиях или их составляющих.

26. Уничтожение или снижение численности популяции возбудителей под действием физических факторов.

27. Действующее вещество, обеспечивающее умерщвление патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах окружающей среды.

28. Физическое или химическое средство, включающее в себя стерилизующий агент.

29. Любые инфекционные и паразитарные заболевания пациентов и медицинских работников, заражение которыми происходит в процессе оказания медицинской помощи в больничных стационарах, амбулаторно-поликлинических учреждениях и на дому.

30. Дезинфицирующее средство (препарат), обеспечивающее умерщвление грибов.

31. Обсеменение объектов микроорганизмами.

Эталон ответов на терминологический диктант

Тема 2.1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция

1. Абразив

2. Средство вирулицидное

3. Бактерицидность

4. Средство дезинфицирующее

5. Биосовместимость

6. Агент стерилизующий

7. Средство спороцидное

8. Антисептика

9. Деконтаминация

10. Асептика

11. Бактериостатичность

12. Дезинфекция

13. Инициальное заражение

14. Инфекции внутрибольничные

15. Дезинфекционная деятельность

16. Дезинфекционные мероприятия

17. Перекрестная стоматологическая инфекция

18. Контаминанты

19. Обеззараживание

20. Мероприятия противоэпидемические

21. Метод дезинфекции биологический

22. Метод дезинфекции химический

23. Очистка предстерилизационная
24. Средство бактерицидное
25. Величина контаминации
26. Физический метод дезинфекции
27. Дезинфицирующий агент
28. Стерилизующее средство
29. Инфекция ятрогенная
30. Средство фунгицидное
31. Контаминация

Раздел 3.

Зуботехническое материаловедение

Тема 3.1. Вспомогательные материалы

1. Способность материала впитывать и удерживать в своих порах влагу.
2. Свойство веществ, материалов интенсивно взаимодействовать с водой. К гидрофильным веществам (хорошо смачиваемым водой) относят глины, силикаты и другие материалы.
3. Хрупкий полимерный материал, содержащий воск, который применяют для удержания металлических деталей в нужном положении при проведении паяния с применением формовочного материала.
4. Материал, из которого изготавливают форму, окружающую восковую модель и, соответственно, после затвердевания и выжигания воска образующий оформленную полость в форме.
5. Электрохимическая обработка металлических деталей протезов, выравнивающая их поверхностный слой.
6. Хрупкий полимерный материал, содержащий воск, который применяют для удержания металлических деталей в нужном положении при проведении паяния с применением формовочного материала.
7. Коллоидная система, в которой жидкой фазой является вода.
8. Способность изменять форму в результате сохранения постоянной деформации.
9. Силиконовые полимеры, полученные в результате реакции присоединения (аддитивной полимеризации) в присутствии катализатора.
10. Углеводород или производное углеводородного полимера с молекулярной массой в диапазоне от 400 до 4000 Да.
11. Воск искусственного происхождения, синтезированный из соответствующих этой цели мономеров.
12. Жироподобное аморфное вещество с температурой плавления 40-90 °С. По химическому составу это высшие предельные углеводороды жирного ряда или их одноатомные спирты и сложные эфиры высших жирных кислот.
13. Способный поглощать воду.
14. Материал, обладающий сильным сродством к воде, хорошо смачивается водой. Значение контактного угла при смачивании поверхности гидрофильного материала низкое.
15. Силиконовые полимеры, получаемые по реакции поликонденсации концевых гидроксильных (-ОН)- групп с ортосиликатами с выделением спирта в качестве побочного продукта.
16. Материал, который плохо или совсем не смачивается водой, отталкивающий воду. Значение контактного угла при смачивании поверхности гидрофобного материала высокое.
17. Обработка поверхности изделия абразивными инструментами на станках или вручную, позволяющая получать шероховатость поверхности до 11-го класса.

18. Мелкозернистые вещества высокой твердости (корунд, электрокорунд, карборунд, наждак, алмаз и др.), употребляемые для обработки (шлифования, полирования, заточки, доводки и пр.) поверхностей изделий из металлов, сплавов, полимеров, дерева, камня и т.п.
19. Вязкие вещества растительного или животного происхождения, для которых свойственно затвердевать на воздухе.
20. Оттисковые материалы на основе солей альгиновой кислоты, относящиеся к необратимым гидроколлоидам.
21. Процесс получения формы для литья, а формовочная масса служит материалом для этой формы.
22. Обработка поверхности изделия абразивными инструментами на станках или вручную. Позволяет получать шероховатость поверхности до 11-го класса.

Эталон ответов на терминологический диктант Тема 3.1. Вспомогательные материалы

1. **Водопоглощение**
2. **Гидрофильность**
3. **Воск липкий**
4. **Материал формовочный**
5. **Электрополирование**
6. **Воск липкий**
7. **Гидроколлоид**
8. **Ковкость (пластичность)**
9. **Силиконы аддитивные**
10. **Воск натуральный**
11. **Воск синтетический**
12. **Воски**
13. **Гигроскопический**
14. **Материал гидрофильный**
15. **Силиконы поликонденсационные**
16. **Материал гидрофобный**
17. **Шлифование**
18. **Материалы абразивные**
19. **Смолы (камеди) в восках**
20. **Материалы альгинатные**
21. **Формовка**
22. **Шлифование**

Тема 3.2. Основные материалы

1. Разрушение металлов и их сплавов под действием внешней среды.
2. Композиция кальция и фосфатов, обеспечивающая плотность, нерастворимость, «совместимость» с костной тканью.
3. Оксиды белого цвета, которые добавляют для снижения прозрачности фарфора.
4. Изделия и материалы, полученные спеканием глин и их смесей с минеральными добавками, а также оксидами и другими неорганическими соединениями.
5. Технологический процесс для извлечения чистого золота из его сплавов или его очистки от примесей.
6. Материал, обладающий металлическими свойствами, состоящий из одного элемента или более, по крайней мере один из которых металл. Например, сталь - сплав железа и углерода; латунь - сплав меди и цинка; бронза - сплав меди и олова.
7. Неоднородность состава сплава в различных частях отливки, возникающая при его кристаллизации.

8. Процесс уплотнения материала (в основном керамики), в результате которого обычно при высокой температуре происходит сплавление частиц в зоне их контакта.
9. Восстановительный материал на полимерной основе, содержащий не менее 50% масс, дисперсного неорганического наполнителя.
10. Наибольшее периодически меняющееся напряжение, при котором в материале при любом количестве циклов нагружения не возникают трещины.
11. Биосовместимый материал, обеспечивающий прочную и постоянную связь со структурой твердых тканей зуба, полностью воспроизводит внешний вид натуральных зубов и других тканей рта, обладает комплексом физико-механических свойств, соответствующих свойствам восстанавливаемых натуральных тканей, способствует их оздоровлению и регенерации.
12. Повышение пластичности и эластичности материала путем введения в них пластификаторов.
13. Низкомолекулярное вещество, элементарное звено полимерной молекулы, многократно повторяющееся в полимерной цепи.
14. Материал, молекулы которого представляют собой цепь повторяющихся звеньев, мономеров, соединенных ковалентными связями.
15. Материалы для изготовления базисов съемных протезов.
16. Способность материала изменяться в объеме и массе под действием истирающих усилий.
17. Совокупная характеристика количества и размеров пор в твердом теле.
18. Стеклокристаллические материалы, полученные объемной кристаллизацией стекол и состоящие из одной или нескольких кристаллических фаз, равномерно распределенных в стекловидной фазе. Называются также стеклокерамикой.
19. Уменьшение линейных размеров и объема тела при его затвердевании, охлаждении, хранении. Определяется по формуле и измеряется в процентах.
20. Сплав железа с углеродом, в котором содержание углерода не превышает 2%.
21. Сопротивление поверхности твердого тела вдавливанию или царапанию.
22. Способность материала без разрушения сопротивляться действию внешних сил, вызывающих деформацию.
23. Способность материала передавать тепло от одной своей части к другой в силу теплового движения молекул.
24. Явление разрушения материалов при напряжениях, меньших критического.
25. Полимер, содержащий два типа или более элементарных звеньев в полимерной цепи макромолекулы.
26. Керамика, содержащая оксид алюминия в качестве компонента, повышающего прочность и снижающего светопрозрачность.

Эталон ответов на терминологический диктант

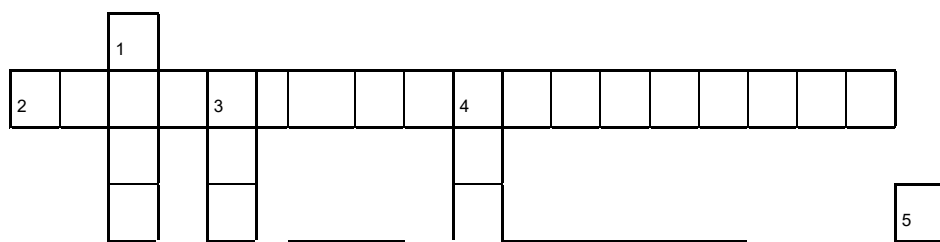
Тема 3.2. Основные материалы

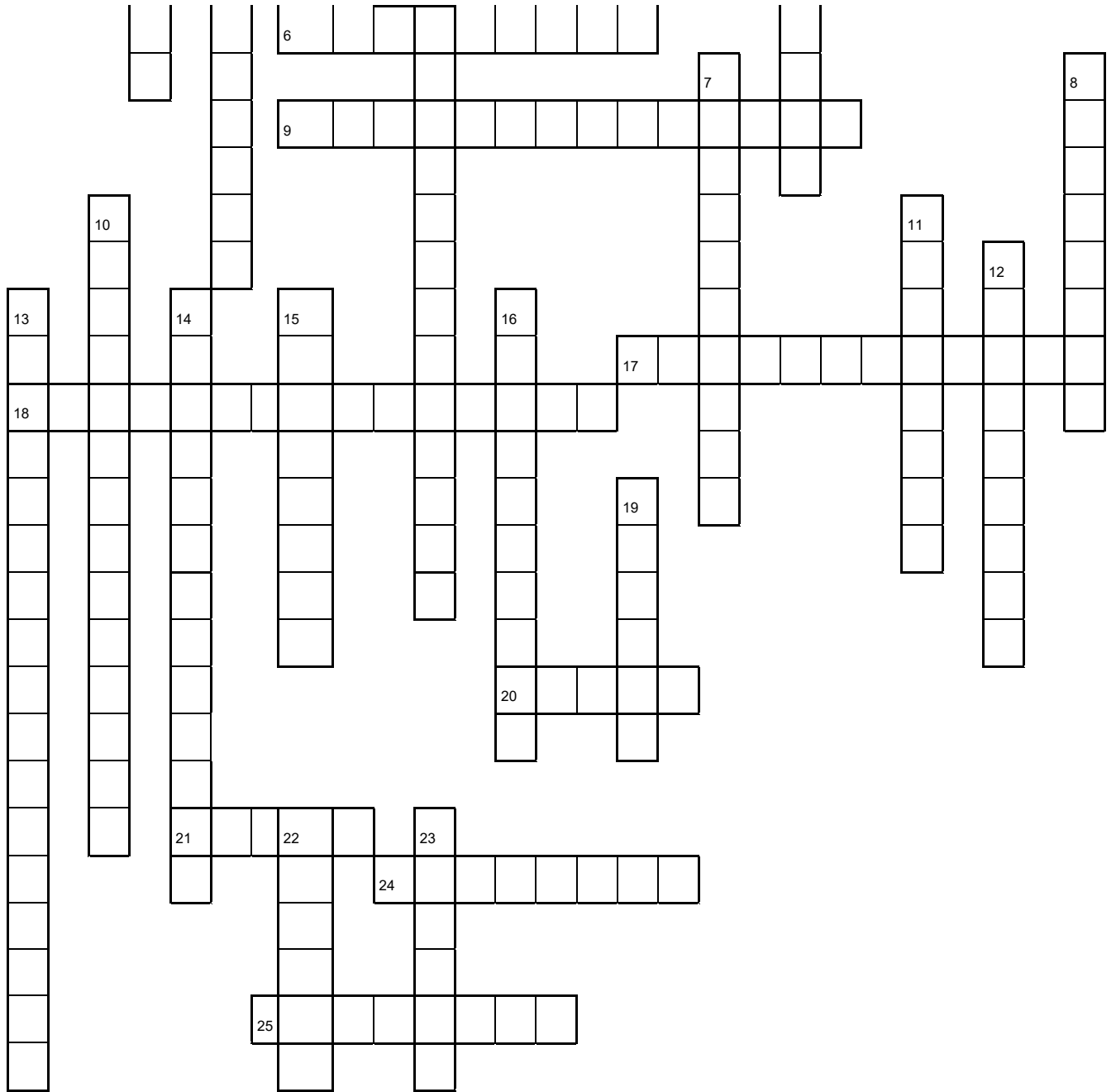
1. Коррозия
2. Керамика гидроксиапатитная
3. Замутнители
4. Керамика
5. Аффинаж
6. Сплав
7. Ликвация
8. Спекание
9. Композит
10. Предел усталости (выносливость)

11. Материал стоматологический идеальный
12. Пластификация
13. Мономер
14. Полимер
15. Материалы базисные
16. Истираемость
17. Пористость
18. Ситаллы
19. Усадка
20. Сталь углеродистая
21. Твердость
22. Прочность
23. Теплопроводность
24. Усталость материала
25. Сополимер
26. Керамика алюмооксидная (фарфор)

7. КОМПЛЕКТ КРОССВОРДОВ

Кроссворд на тему: *Общие сведения о металлах и их сплавах*





По горизонтали:

2. Способность металлов и сплавов проводить электрический ток.
6. Состояние металла или сплава, находящегося под многократным воздействием знакопеременных или однозначных вибрирующих нагрузок.
9. Наука, изучающая состав, внутреннее строение и свойства металлов и сплавов в их взаимосвязи.
17. Свойство металлов и сплавов под действием нагрузки изменять форму, не разрушаясь, и сохранять принятую форму после нагрузки.
18. Способность стали воспринимать закалку на определенную глубину от поверхности.
20. Деформация металла под действием внешних сил, сопровождающаяся изменением кривизны деформируемой детали.
21. Сложные по составу металлические тела, образовавшиеся в результате затвердевания жидкого раствора, состоящего из двух или нескольких металлов или металлов и неметаллов.
24. Простые вещества, не обладающие свойствами, характерными для металлов.
25. Одно из химических свойств металлов и их сплавов.(стойкость) Разрушение металла в результате действие на него внешней среды.

По вертикали:

1. Химические элементы, обладающие характерными признаками: непрозрачностью, хорошей проводимостью тепла, электрического тока и др.
3. Свойство металла оказывать сопротивление проникновению в него другого, более твердого металла, не получающего остаточных деформаций.
4. Комплексное свойство металла, характеризующее способность его подвергаться обработке резанием.
5. Деформация заключающаяся в перекашивании прямых углов элементарных параллелепипедов.
7. Изменение формы твердого тела от воздействия на него нагрузок.
8. Способность металлов оказывать сопротивление действию ударных нагрузок.
10. Способность металла или сплава в расплавленном состоянии заполнять литейную форму.
11. Деформация тела (стержня, бруска) с одним закрепленным концом под действием пары сил (противоположно направленных).
12. Свойство металла или сплава сопротивляться разрушению под действием внешних сил.
13. Свойство металла проводить тепло.
14. Свойство металла давать доброкачественное соединение при сварке, характеризующееся отсутствием трещин и других недостатков.
15. Способность металлов и сплавов без разрушения изменять свою форму при обработке давлением.
16. Деформация, состоящая в увеличении длины тела, когда к обоим его концам приложены силы, равнодействующие которых направлены вдоль оси тела.
19. Деформация тела, состоящая в уменьшении его объема под действием сдавливающих его сил.
22. Этот ученый в 1831г. Впервые применил микроскоп для исследования структуры сплавов.
23. Ученый, углубивший методы изучения металлов, и положивший начало металлографии.

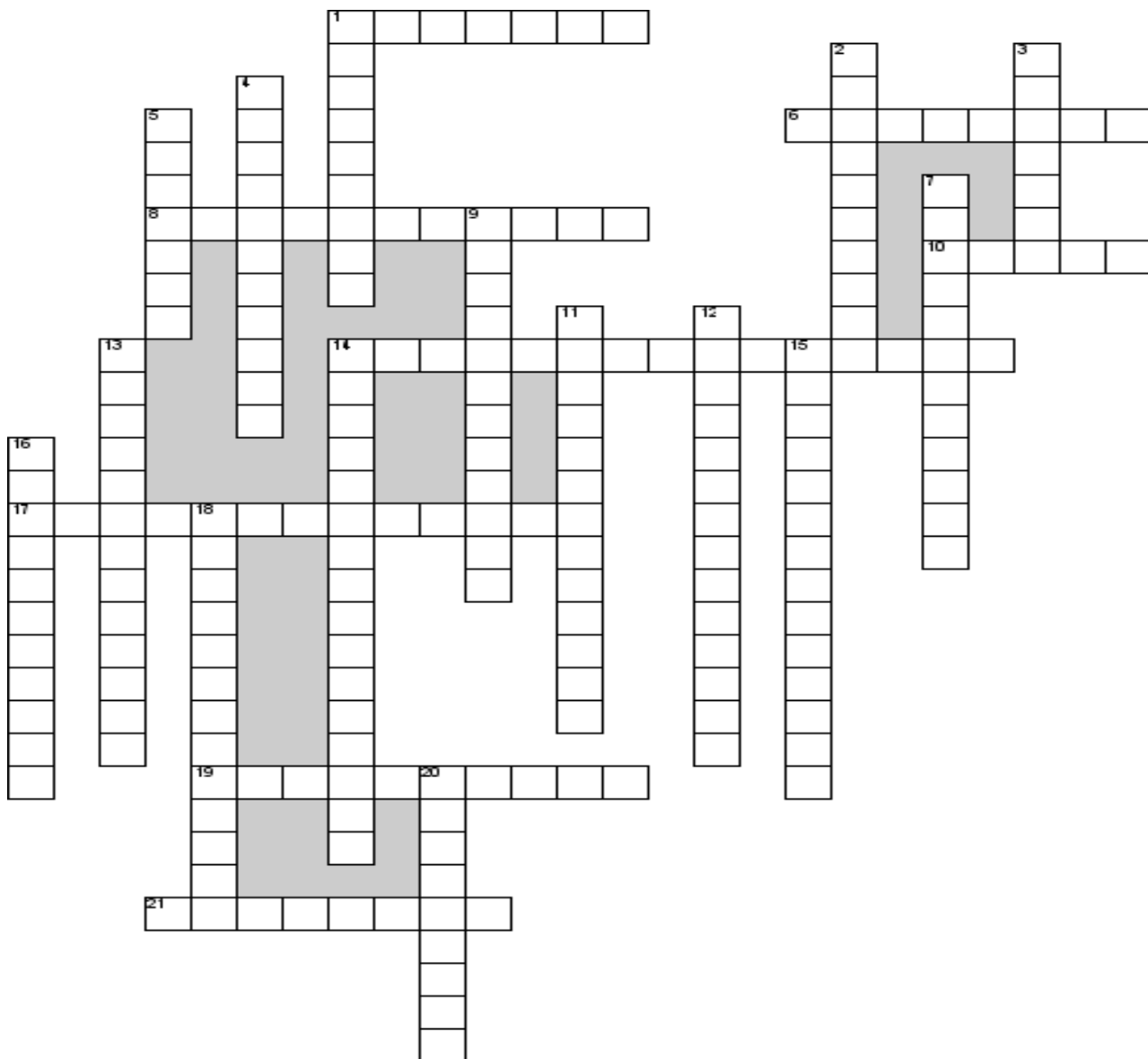
По горизонтали:

- 2. Электропроводность
- 6. Усталость
- 9. Металловедение
- 17. Пластичность
- 18. Прокаливаемость
- 20. Изгиб
- 21. Сплав
- 24. Неметалл
- 25. Коррозия

По вертикали:

- 1. Металл
- 3. Твердость
- 4. Обрабатываемость
- 5. Сдвиг
- 7. Деформация
- 8. Вязкость
- 10. Жидкотекучесть
- 11. Кручение
- 12. Прочность
- 13. Теплопроводность
- 14. Свариваемость
- 15. Ковкость
- 16. Растяжение
- 19. Сжатие
- 22. Аносов
- 23. Чернов

Кроссворд на тему: *Пластмассы*



По горизонтали:

1. Полимеризация - от какого слова появилось?
6. Пластмасса, предназначенная для изготовления базисов съёмных протезов
8. Воск растительного происхождения
10. Обладает высокой теплостойкостью, твёрдостью и водопоглощательной способностью
14. Процесс соединения нескольких мономерных веществ в большие молекулы высокополимерного вещества, протекающий с повышением температуры
17. Густая маслообразная синтетическая жидкость, вводимая в пластмассы для понижения их хрупкости и повышения холодостойкости
19. Вещество, понижающее статическую электризацию химических волокон, пластмасс, резин
21. Состояние пластмассовой смеси при замешивании, когда она становится липкой, при перемешивании тянется волокнами.

По вертикали:

1. Материалы, получаемые из прессовочных порошков, которые под действием температуры и давления размягчаются и приобретают свойства пластического течения
2. Высокомолекулярные соединения, обладающие при определённых условиях высокой пластичностью
3. Низкомолекулярное вещество, образующее полимер в реакции полимеризации
4. Вещество, вводимое в пластмассы для ускорения их отверждения
5. Представитель базисных пластмасс
7. Какая пластмасса используется для изготовления мягких подкладок, челюстно-лицевых протезов и т.д.
9. Вещество, вводимое в пластмассы для повышения их стойкости к свету и нагреву
11. Химическая реакция при затвердевании пластмассы
12. Четвёртая стадия созревания пластмассового теста
13. Переход металла из жидкого в твёрдое состояние
14. Жёсткая пластмасса на основе чего?
15. Пластмасса холодной полимеризации
16. Порошкообразные или волокнистые вещества, повышающие механическую прочность

и уменьшающие объёмную усадку изготавливаемых изделий

18. Третья стадия созревания пластмассового теста

20. Материалы на основе пластмасс?

По горизонтали:

1. Полимер

6. Базисная

8. Карнаубский

10. Акрел

14. Поликонденсация

17. Пластификатор

19. Антистатик

21. Вязкость

По вертикали:

1. Пластмасс

2. Пластмасса

3. Мономер

4. Отвердитель

5. Этакрилл

7. Эластическая

9. Стабилизатор

11. Полимеризация

12. Резиноподобная

13. Кристаллизация

14. Поливинилхлорида

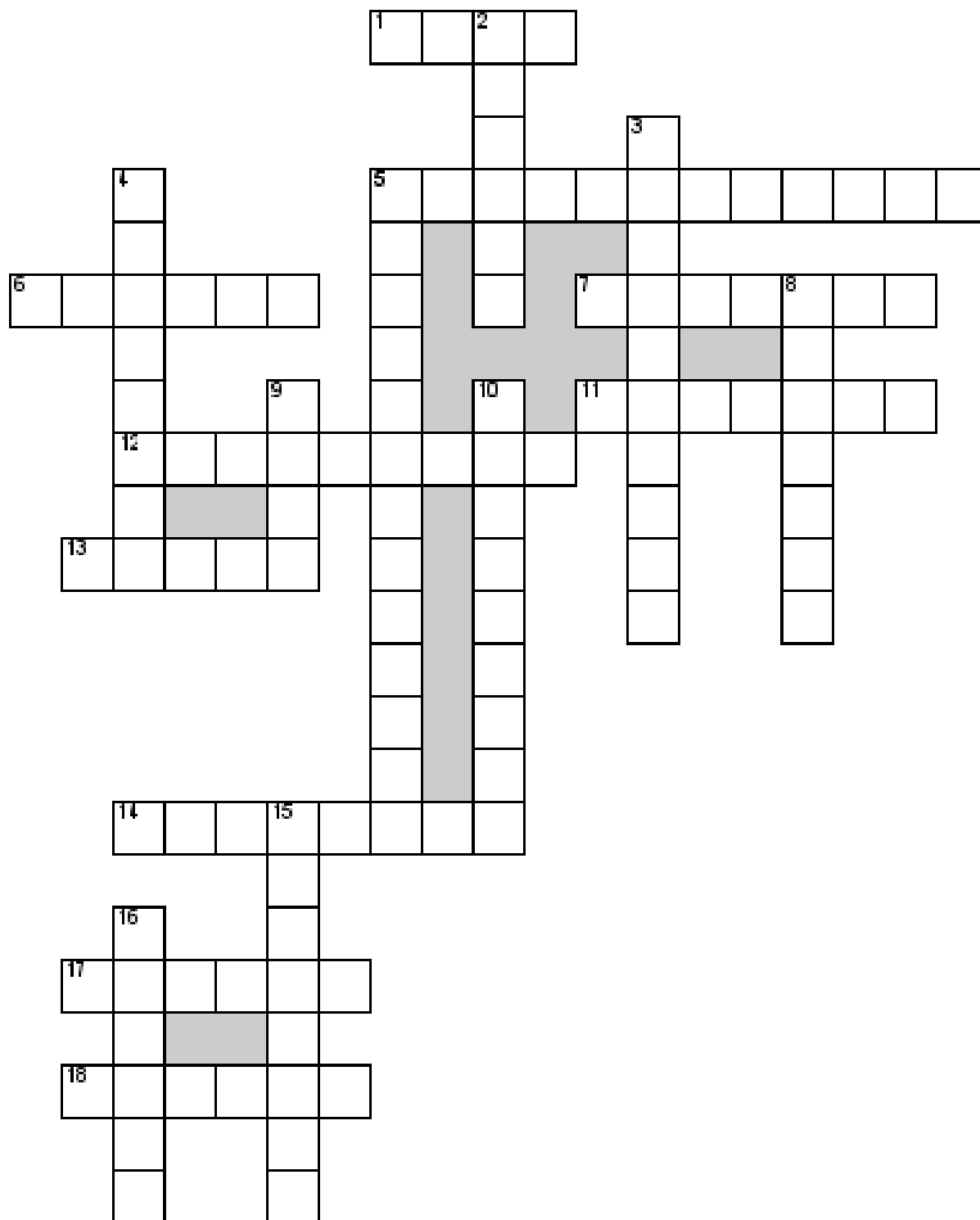
15. Самоотвердеющая

16. Наполнитель

18. Тестообразная

20. Тексолит

Кроссворд на тему: **Материалы, используемые в зубном протезировании**



По горизонтали:

1. Основной моделировачный материал.
5. Одно из качеств слепочного материала.
6. Керамический продукт, получаемый в результате обжига.
7. Фиксирующий проволочный элемент для передних искусственных зубов
11. Мелкозернистый воск, получаемый путем переработки животного жира.
12. К какой группе веществ относятся бура, сахар, этиловый спирт.
13. Основа, где укрепляются искусственные зубы, кламмера и другие составные части съемного протеза.
14. Твердое, смолистое вещество с запахом керосина, относящееся к земляным воскам.
17. Базисная пластмасса, ограниченная к применению.
18. Негативное отображение рельефа полости рта.

По вертикали:

2. Твердый стеклокерамический материал, состоящий из одной или двух фаз.
3. Процесс, на который идет 65% воды при затвердевании гипса.
4. Материал, полученный спеканием глины и смесей минеральных добавок.
5. Один из компонентов входящих в состав слепочных материалов.
8. Твердая, бесцветная масса, без запаха и вкуса, добываемая из нефти путем перегонки высокопарафинистых сортов нефти и каменного угля.
9. Твердеющий материал, используемый на многих этапах изготовления зубного протеза.
10. Относится к литьевым воскам, зеленого цвета, на основе парафина, пчелиного и карнаубского воска.
15. Прозрачная, стекловидная масса, входящая в состав восковых смесей.
16. Белая глина, вводимая в качестве связующего вещества.

По горизонтали:

1. Воск
5. Пластичность
6. Фарфор
7. Крампон
11. Стеарин

По вертикали:

2. Ситалл
3. Гидротация
4. Керамика
5. Пластификатор
8. Парафин

12.Ингибитор

13.Базис

14.Озокерит

17.Бакрил

18.Слепок

9.Гипс

10.Формодент

15.Канифоль

16.Каолин

8. КОМПЛЕКТ ЗАДАЧ ПО ТЕМАМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности

Тема 2.1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция

Задача № 1

Зубной техник оказывал первую помощь коллеге, получившему травму в процессе работы. Кровь пострадавшего попала на кожные покровы зубного техника.

1. Каковы возможные последствия данной ситуации?
2. Что необходимо сделать, чтобы их предотвратить?
3. Перечислите состав аптечки для оказания помощи при аварийных ситуациях.

ответ

1. Инфицирование ВИЧ-инфекцией.
2. Обработать 70-процентным спиртом, обмыть водой с мылом и повторно обработать 70-процентным спиртом. Зарегистрировать аварийную ситуацию в «Журнале регистрации аварийных ситуаций» и составить акт о получении травмы.
3. 70% раствор этилового спирта - 1 флакон; 5% спиртовой раствор йода - 1 флакон; салфетки стерильные - 1 упаковка; лейкопластырь бактерицидный - 1 упаковка.

Задача № 2

Зубной техник оказывал первую помощь коллеге, получившему травму в процессе работы. Кровь пострадавшего попала в глаз зубного техника.

1. Каковы возможные последствия данной ситуации?
2. Что необходимо сделать, чтобы их предотвратить?
3. Перечислите состав аптечки для оказания помощи при аварийных ситуациях.

ответ

1. Инфицирование ВИЧ-инфекцией.
2. Слизистую глаз и носа обильно промыть водой и не тереть. Зарегистрировать аварийную ситуацию в «Журнале регистрации аварийных ситуаций» и составить акт о получении травмы.
3. 70% раствор этилового спирта - 1 флакон; 5% спиртовой раствор йода - 1 флакон; салфетки стерильные - 1 упаковка; лейкопластырь бактерицидный - 1 упаковка.

Задача № 3

Зубной техник оказывал первую помощь коллеге, получившему травму в процессе работы (порезал руки, собирая осколки разбитого флакона). Зубной техник, оказывавший первую помощь порезал палец осколком стекла, загрязненного кровью.

1. Каковы возможные последствия данной ситуации?
2. Что необходимо сделать, чтобы их предотвратить?
3. Перечислите состав аптечки для оказания помощи при аварийных ситуациях.

ответ

1. Инфицирование ВИЧ-инфекцией.
2. Вымыть руки с мылом под проточной водой, обработать руки 70-процентным спиртом, смазать ранку 5-процентным спиртовым раствором йода и заклеить бактерицидным лейкопластырем. Зарегистрировать аварийную ситуацию в «Журнале регистрации аварийных ситуаций» и составить акт о получении травмы.
3. 70% раствор этилового спирта - 1 флакон; 5% спиртовой раствор йода - 1 флакон; салфетки стерильные - 1 упаковка; лейкопластырь бактерицидный - 1 упаковка.

Задача № 4

Зубной техник приготавливал отбел с использованием концентрированной азотной и соляной кислот, капли кислоты попали на руку техника. На месте попадания кислоты возникло покраснение кожи и жжение.

1. Определите травму и ее степень? Каковы возможные последствия данной ситуации?
2. Окажите первую помощь?

ответ

1. Химический ожог кислотой 1-й степени. Присоединение вторичной инфекции.
2. Промыть руку с под проточной водой, наложить сухую стерильную марлевую повязку. Направить пострадавшего в травмпункт. Зарегистрировать аварийную ситуацию в «Журнале регистрации аварийных ситуаций» и составить акт о получении травмы.

Задача № 5

При паянии протеза пламенем бензиновой горелки произошло травмирование руки. На месте травмы возникло покраснение кожи пузырь размером 1,5 на 2,5 см, содержащий прозрачную жидкость.

1. Определите травму и ее степень? Каковы возможные последствия данной ситуации?
2. Окажите первую помощь?

ответ

1. Термический ожог 2-й степени. Присоединение вторичной инфекции, образование рубца.
2. Наложить стерильную сухую марлевую повязку. Направить пострадавшего в травмпункт. Зарегистрировать аварийную ситуацию в «Журнале регистрации аварийных ситуаций» и составить акт о получении травмы.

Задача № 6

При обработке протеза зубной техник порезал палец руки.

1. Каковы возможные последствия данной ситуации?
2. Что необходимо сделать, чтобы их предотвратить?

ответ

1. Присоединение вторичной инфекции.
2. Обработать палец руки 70-процентным спиртом, смазать ранку 5-процентным спиртовым раствором йода и заклеить бактерицидным лейкопластырем. Зарегистрировать аварийную ситуацию в «Журнале регистрации аварийных ситуаций» и составить акт о получении травмы.

Задача № 7

Зубным техником проводился несанкционированный ремонт бормашины произошел разряд электрического тока. Зубной техник потерял сознание и упал возле стола. Его рука продолжает крепко сжимать пучок проводов с деталями. Лицо искажено судорогой.

Выберите правильные ответы и расположите их в порядке очередности:

1. вызвать скорую помощь
2. позвать кого-нибудь на помощь
3. как можно скорее нанести прекардиальный удар и приступить к непрямому массажу сердца
4. перебить провода ножом или топором одним ударом
5. перерезать каждый провод по отдельности на разных уровнях

6. подложить под голову подушку
7. убедиться в наличии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на живот
8. убедиться в наличии пульса на сонной артерии, ударить пострадавшего по груди и приступить к непрямому массажу сердца
9. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и после прекардиального удара начать сердечно-легочную реанимацию
10. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на бок

Правильные ответы: 5, 7, 2, 1 или 5, 9, 2, 1

Раздел 3. Зуботехническое материаловедение

Тема 3.1. Вспомогательные материалы

Задача № 1

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление штампованной коронки.

1. Определите, какие вспомогательные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику свойств гипса?

ответ

1. Гипс, моделировочный воск, меллот, абразивные материалы.
2. Свойства гипса:
 - Доступность,
 - Позволяет получать четкий отпечаток поверхности тканей протезного ложа,
 - Безвреден,
 - Не обладает неприятным вкусом и запахом,
 - Практически не дает усадки,
 - Не растворяется в слюне,
 - Не набухает при смачивании водой и легко отделяется от модели при употреблении простейших разделительных средств (вода, мыльный раствор и т. п.).
 - Хрупкость, поломка
 - С трудом, путем раскалывания на фрагменты, выводится из полости рта
 - Плохо отделяется от модели
 - Не дезинфицируется.

Задача № 2

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление пластмассовой коронки.

1. Определите, какие вспомогательные материалы ему нужны?
2. Дайте классификацию гипса согласно ГОСТ Р51887-2002, ИСО 6873.

ответ

1. Гипс, моделировочный воск, изоляционный лак, абразивные материалы.
2. Согласно ГОСТ Р51887-2002, ИСО 6873, все стоматологические гипсы делятся на пять классов, в соответствии с их назначением и твердостью:
 1. Гипс для оттисков. Мягкий и податливый низкотвердый гипс. Используется для получения частичных и полных оттисков (окклюзионных оттисков), в том числе и с челюстей без зубов. Такой гипс быстро твердеет и обладает наименьшим расширением.
 2. Медицинский гипс. Алебастровый гипс обычной твердости. Этот вид материала подходит для изготовления диагностических анатомических моделей, а также моделей, используемых для планирования ортопедической конструкции. Гипс этого класса относят к вспомогательным материалам, так как модель из него имеет недостаточный показатель

прочности. Таким образом, гипс для оттисков и медицинский стоматологический гипс используются только в технических целях, но не для изготовления рабочих моделей.

3. Класс твердых гипсов. Высокопрочный гипс для моделей. Применяется для изготовления диагностических и рабочих моделей челюстей в технологии съемных зубных протезов, как всего зубного ряда, так и замещающих отсутствующую часть зубов, для изготовления основы несъемных разборных протезов и других изделий этого ряда. В отличие от обычного медицинского гипса, материал этого класса обладает достаточно высокими показателями прочности.

4. Сверхтвердый. Сверхпрочный гипс для моделей с низким показателем расширения. Гипс с наибольшими показателями прочности, отлично подходит для изготовления разборных моделей челюстей.

5. Особотвердый, с добавлением синтетических материалов. Гипс с регулируемым показателем расширения. Предназначен для изготовления моделей, требующих особо высокой точности.

Задача № 3

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление съемный акриловый пластиночный протез.

1. Определите, какие вспомогательные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику состава и свойств базисного воска-02?

ответ

1. Гипс, базисный воск, изоляционный лак, абразивные материалы.
2. СОСТАВ базисного воска в % от массы: парафин – 77,99; церезин – 20,0; даммаровая смола – 2,0; краситель – 0,01.

СВОЙСТВА:

- воск Базисный-02 обладает высокой пластичностью, хорошо формуюсь в разогретом состоянии;
- хорошо обрабатывается инструментом, не ломаясь и не расслаиваясь;
- имеет гладкую поверхность после легкого оплавления над пламенем горелки;
- небольшое остаточное напряжение, которое возникает при охлаждении восковой модели;
- полностью и без остатка вымывается кипящей водой из гипсовых форм;
- температура размягчения 45-50°C, расплавления 60-75°C, усадка при затвердении – 0,1% объема.

Задача № 4

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление бюгельного протеза с кламмерной фиксацией.

1. Определите, какие вспомогательные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику свойств опочных масс?

ответ

1. Гипс, базисный воск, бюгельный воск, литейный воск, изоляционный лак, абразивные материалы, опочные массы (огнеупорные), дублирующие массы.
2. Формовочные материалы, из которых изготавливаются огнеупорные оболочки, должны обладать высокой степенью дисперсности. От величины частиц материала, составляющего оболочку литейной формы, зависит чистота поверхности отливки. Чистота поверхности отливки определяется по высоте неровностей, измеряемой в микронах. Хорошая чистота поверхности достигается при применении кварцевого порошка, проходящего полностью через сито № 140 (с отверстиями диаметром 0,1

мм) и через сито № 270 (отверстия диаметром 0,05 мм) с остатком на нем не более 50%.

Тема 3.2. Основные материалы

Задача № 1

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление цельнолитой металлической коронки.

1. Определите, какие основные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику состава и свойств кобальто-хромового сплава?

ответ

1. Могут быть использованы кобальто-хромовый сплав, никель-хромовый сплав, золотосодержащий сплав, серебряно-палладиевый сплав.
2. Основу кобальтохромового сплава (КХС) составляет кобальт (66-67%), обладающий высокими механическими качествами, хром (26-30%), вводимый для придания сплаву твердости и повышения антикоррозийной стойкости. При содержании хрома свыше 30% сплав становится хрупким и ухудшаются механические и литейные качества. Никель (3-5%) повышает пластичность, вязкость, ковкость сплава, улучшая технологические свойства. Содержание хрома, кобальта и никеля в сплаве должно быть в сумме не менее 85%. Молибден (4-5,5%) повышает прочность за счет придания мелкозернистости сплаву. Марганец (0,5%) увеличивает прочность, качество литья, понижает температуру плавления, удаляет токсичные сернистые соединения из сплава.
Температура плавления КХС составляет 1458°C. Механическая вязкость сплавов в два раза выше таковой у сплавов золота. Благодаря хорошим литейным и антикоррозийным свойствам сплав широко используется в ортопедической стоматологии для каркасов литых коронок, мостовидных и дуговых (бюгельных) протезов, съемных протезов с литыми базами.

Задача № 2

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление бюгельного протеза с замковой фиксацией.

1. Определите, какие основные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику состава и применения золотосодержащего сплава?

ответ

1. Могут быть использованы кобальто-хромовый сплав, золотосодержащий сплав.
2. Золото 750 пробы (марка ЗлПлСрМ 750-90-80) содержит 75% золота, 9% платины, 8% серебра, 7,8% меди. Присутствие в сплаве платины и меди делают его более твердым и упругим, улучшает литейные свойства. При литье он дает незначительную усадку, что и позволило применять его для получения точных деталей протезов путем отливки. Из сплава 750 пробы изготавливают литые каркасы бюгельных и шинирующих протезов, вкладки, литые мостовидные протезы.

Задача № 3

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление металлокерамической коронки.

1. Определите, какие основные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику состава и свойств керамической масса?

ответ

1. Могут быть использованы кобальто-хромовый сплав, никель-хромовый сплав, золотосодержащий сплав, сплав титана, керамическая масса.
2. Свойства фарфора зависят от ряда факторов:

1. Химический состав компонентов.
2. Степень их размельчения или дисперсность.
3. Продолжительность обжига.

Характеристика компонентов фарфоровой массы:

Каолин - белая глина, которая содержится в массе от 3 до 65%. Чем больше каолина в смеси, тем выше температура обжига и тем меньше прозрачность.

Полевой шпат - это безводные алюмосиликаты калия, натрия, кальция.

Температура плавления - 1180 - 1200°C

При высокой температуре полевой шпат обеспечивает развитие стекловидной фазы, в которой растворяется каолин, кварц и другие элементы. Стекловидная фаза придает пластичность массе во время обжига и происходит связывание составной части.

Полевой шпат создает блестящую глазурированную поверхность зуба после обжига.

Полевой шпат снижает температуру плавления смеси и поэтому называется плавнем или флюсом. Чаще его называют ортоклазом.

Кварц - минерал, тугоплавкий, температура плавления - 1710°C. Он упрочняет керамическое изделие, придает ему большую твердость, химическую стойкость, уменьшает усадку и снижает хрупкость изделия. В процессе обжига кварц увеличивает вязкость расплавленного полевого шпата. В состав керамической массы входит от 25-32%.

Красители - они окрашивают фарфоровые массы в различные цвета свойственные естественным зубам.

Задача № 4

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление съемного пластиночного протеза.

1. Определите, какие основные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику свойств пластмасс горячей полимеризации?
3. Дайте характеристику приготовления и полимеризации пластмасс

ответ

1. Могут быть использованы пластмассы горячей и холодной полимеризации, термопластмассы.
2. Свойства полимер-мономерной смеси пластмасс горячей полимеризации зависят от размера и однородности размеров гранул. Оптимальный размер гранул обеспечивает высокие физико-механические свойства полимера, а также необходимую растворимость в мономере гомо- и сополимеров. Усадка мономера в процессе полимеризации равна 20-21%. Усадка полимер-мономерной смеси (системы) меньше и зависит от соотношения мономер-полимер. Чем меньше это соотношение, тем меньше усадка. При соотношении 1:3 объемная усадка в 3,5 раза меньше, чем для индивидуального мономера и равна 5,8-6,0%. Таким образом, соотношение между мономером и полимером при изготовлении формовочной массы должно быть оптимальным.
3. В практике обычно берут объемное соотношение мономера к полимеру 1:3 или весовое 1:2.

Это позволяет получить усадку полимеризата в пределах 6-7%. Однако это очень высокая усадка, которая не позволит получить точные протезы. Однако усадка уменьшается и за счет других факторов до 0,5%.

Формовочную массу готовят в сосуде с крышкой. Для предупреждения образования воздушных пузырьков рекомендуется порошок осторожно насыпать в отмеренное количество жидкости. Для равномерного набухания и равномерной окраски массу сразу же перемешивают. Во время набухания массу следует еще 1-2 раза перемешать. Во избежание испарения мономера сосуд следует держать закрытым крышкой. Необходимо помнить, что количество мономера, взятого для приготовления формовочной массы, оказывает влияние на цвет и качество изделия.

Избыток мономера делает изделие более хрупким, увеличивает усадку и ослабляет окраску.

В первый момент смешивания порошка и мономера образуется смесь, напоминающая влажный песок. Это первая стадия полимеризации полимермономерной смеси. Через некоторое время, длительность которого зависит от размеров гранул, температуры, наличия пластификатора и др. смесь превращается в липкую массу. На этой второй стадии за шпателем тянутся от массы нити, она пристаёт к пальцам, стенкам сосуда. Эта стадия липкая или тянущихся нитей. Через некоторое время липкость массы теряется, процесс переходит в третью стадию - тестообразную. Образовавшаяся тестообразная масса легко формируется. Через некоторое время масса становится резиноподобной (четвертая стадия) и, наконец, твердеет (пятая стадия). Формовочную массу следует помещать в прессформу в тестообразном состоянии. Скорость набухания можно регулировать изменением температуры системы полимер-мономер. Поместив смесь в холодильник, можно удлинить набухание на несколько часов. Только при этом следует предохранить смесь от попадания в нее влаги.

9. КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО / ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА

Тема 1.1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов

1. Исторический аспект стоматологического материаловедения.
2. Основное содержание, задачи стоматологического материаловедения.
3. Деформация: упругая и пластическая.
4. Дислокации. Значение в ортопедической стоматологии.
5. Оснащение полировочной комнаты.
6. Требования, предъявляемые к помещению зуботехнической лаборатории.
7. Принципы построения классификации стоматологических материалов.
8. Механическое действие стоматологических материалов на ткани полости рта. Значение ошибок, допущенных зубным техником при изготовлении протезов, в возникновении механического действия.
9. История развития керамики.
10. 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.
11. Аллергическое действие стоматологических материалов на организм. Значение ошибок, допущенных при изготовлении металлических протезов, в возникновении аллергии у пациентов.
12. Явление гальванизма полости рта. Причины возникновения гальванических токов. Клинические проявления. Способы недопущения возникновения гальванизма.
13. Твердость: определение. Методы определения твердости материалов.
14. Наклеп и прочность. Способы, увеличивающие прочность изделия.
15. Упругость: определение. Пластичность: определение. Значение механических свойств в ортопедической стоматологии.
16. Технологические свойства материалов, значение в зуботехнической практике.
17. Коррозия металлов, виды коррозии.
18. Влияние структуры и состава материала на его свойства.
19. Понятие о кристаллических и аморфных веществах.
20. Критерии оценки качества стоматологических материалов. Системы национальных и международных стандартов.
21. Основные направления исследований стоматологических материалов.
22. Усталость: определение. Значение усталости материалов в выборе конструкционного материала.
23. Ковка и штамповка. Применение в зуботехнической практике.

Тема 2.1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция

1. Факторы, влияющие на здоровье зубного техника.
2. Принципы организации зуботехнического производства, обеспечивающие безопасность зубного техника

3. Правила техники безопасности при шлифовке и полировке зубных протезов. Образование механической смеси. Применение в зубопротезной технике.
4. Оснащение паяльной комнаты. Правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при работе на паяльном аппарате.
5. Правила техники безопасности при приготовлении отбелов и в процессе отбеливания.
65. Оснащение гипсовочной комнаты и правила техники безопасности при работе с гипсом, на зуботехническом прессе.
6. Оснащение полимеризационной комнаты. Правила техники безопасности при работе с полимерами.
7. Правила монтажа и работы с электроприборами.
8. Вентиляция в зуботехнической лаборатории.
9. Требования по технике безопасности, предъявляемые к оборудованию рабочего листа зубного техника.
10. Индивидуальные средства защиты зубного техника.
11. Техника безопасности по газовым горелкам.

Тема 3.1 Вспомогательные материалы

1. Требования к оттисковым материалам.
2. Техника получения оттисков.
3. Общая характеристика и значение вспомогательных материалов. Классификация вспомогательных материалов по их назначению.
4. Классификация и общая характеристика и значение вспомогательных материалов. Классификация вспомогательных материалов по их назначению.
5. Гипс, применение в зубопротезной технике, классификация гипса в соответствии международного стандарта.
6. Химический состав гипса. Технология промышленного производства гипса различных классов.
7. Основные свойства гипса. Технология применения гипса.
8. Термопластические оттисковые материалы. Состав и свойства. Требования к термопластическим оттисковым материалам.
9. Условия, влияющие на скорость схватывания и прочности гипса.
10. Полимерные и стеклоиномерные цементы. Состав, свойства. Назначение.
11. Технология изготовления гипсовых моделей.
12. Гипс как оттисковый материал. Достоинства и недостатки гипса как оттискового материала.
13. Гидроколлоидные оттисковые материалы, состав и свойства. Назначение их.
14. Альгинатные оттисковые материалы, состав и свойства. Технология применения альгинатных оттисковых масс, их достоинства и недостатки.
15. Силиконовые эластомерные оттисковые материалы. Назначение. Технология получения силиконовых двухслойных оттисков. .
16. Полисульфидные эластомерные оттисковые материалы. Назначение. Технология получения оттисков. Достоинства полисульфидных материалов. .
17. Полиэфирные эластомерные оттисковые материалы. Достоинства и недостатки этой группы.

18. Базисные воски. Состав и основные свойства. Применение в зуботехнической практике.
19. Моделировочные воски. Применение их по назначению.
20. Классификация стоматологической керамики.
21. Легкоплавкие сплавы. Состав и свойства. Требования к ним. .
22. Восковые моделировочные материалы. Назначение их. Требования к восковым моделировочным материалам.
23. Воски, классификация. Зависимость свойств моделировочных восковых композиций от компонентов. Плотность: определение. Значение знания плотности в зуботехнической практике.
24. Значение внутреннего напряжения, термического расширения, усадки моделировочных восков в практике изготовления зубных протезов.
25. Формовочные материалы. Требования к ним. Значение в зубопротезной практике. Основные свойства. Преимущества и недостатки.
26. Гипсовый формовочный материал, назначения. Технология применения.
27. Технология получения керамических масс. Структура керамических масс.
28. Фосфатные формовочные материалы. Состав, свойства. Достоинства фосфатных формовочных материалов.
29. Силикатные формовочные материалы. Состав. Технология применения.
30. Припой, флюсы, отбелы. Состав и способы применения.
31. Абразивные материалы, классификация. Свойства шлифующих материалов.
32. Характеристика абразивных материалов. Натуральных и искусственных.
33. Факторы, влияющие на качество шлифования.
34. Полировочные средства, состав. Технология полировки с помощью полировочных инструментов и материалов.
35. Стоматологические цементы. Классификация. Технология применения неорганических цементов.
36. Спаиваемость и обрабатываемость. Применение в зуботехнической практике.

Тема 3.2 Основные материалы

1. Металлы: строение и свойства.
2. Сплавы: определение.
3. Процессы перехода металлов из расплавленного в твердое состояние.
4. Образование твердого раствора. Применение в зубопротезной технике.
5. Образование химических соединений на технологических этапах при изготовлении протезов из нержавеющей стали.
6. Классификация сплавов по ИСО, 1989.
7. Требования, предъявляемые к сплавам, применяемым в ортопедической стоматологии.
8. Требования, предъявляемые к металлическим каркасам несъемных протезов.
9. Химическая и электрохимическая коррозии. Природа возникновения и значение гальванических токов.
10. Преимущества и недостатки металлов, как восстановительных материалов для стоматологии.
11. Текучесть, значение при литье металлов и сплавов. Причины образования газовых и усадочных раковин, внутренних напряжений.

12. Ликвация: определение. Борьба с ликвацией.
13. Причины разрушения кристаллической решетки металлов и сплавов. Способы восстановления их структуры и свойств.
14. Сплавы золота, платины и палладия. Состав свойства, применение в ортопедической стоматологии. Современные сплавы из благородных металлов.
15. Сплавы серебра и палладия. Состав и основные свойства. Применение в ортопедической стоматологии.
16. Состав и свойства стоматологической керамики.
17. «Идеальный» стоматологический материал, его основные свойства. Нержавеющая сталь. Стоматологические марки стали. Современные безникелевые стали.
18. Применение нержавеющей стали в ортопедической стоматологии. Основные свойства нержавеющей стали. Преимущества и недостатки.
19. 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.
20. Сплавы титана. Основные свойства. Достоинства титановых сплавов и перспективы развития.
21. Цвет. Теплопроводность. Значение в зубопротезной практике
22. Современные сплавы, применяемые для изготовления цельнолитых каркасов.
23. Преимущества и недостатки стоматологической керамики. Перспективы развития.
24. Факторы, влияющие на компенсацию усадки металлов и сплавов при литье.
25. Современные методики изготовления керамических протезов.
26. Изготовление металлокерамических протезов. Требования к керамике, применяемые для облицовки каркаса.
27. Связь между сплавом и фарфором. Подготовка каркаса к керамической облицовке.
28. Значение КТР каркаса и керамики, их значение в металлокерамике.
29. Способы сварки. Показания к применению.
30. Многослойное покрытие каркаса керамикой.
31. Искусственные зубы из полимера. Понятие типоразмер, форма, цвет, как основные характеристики для оценки качества искусственных зубов.
32. Причины скола керамических покрытий.
33. Технология применения. Синма-М. Содержание комплекта. Схема получения нужного цвета и оттенка протезов из Синмы-М. Технологические свойства.
34. Керамические массы отечественного и импортного производства.
35. Комплекты фарфора. Содержание комплекта. Правила подбора цвета фарфора. Значение многослойного фарфорофого покрытия в получении естественного цвета металло-керамических несъемных протезов.
36. Полимерные материалы: определение, состав стоматологических полимеров.
37. Промышленное производство стоматологических полимеров.
38. Классификация полимеров по ИСО.
39. Структура и свойства металлов, сплавов, аморфных веществ.
40. Базисные полимеры: классификация, основные свойства, совершенствование базисных материалов.
41. Современные композитные материалы как облицовочный материал металлопластмассовых цельнолитых зубных протезов. Технология применения.

42. Технология пластмассового базиса протеза. Приготовление пластмассового теста, стадии набухания; влияние на скорость набухания окружающей среды.
43. Керомеры. Применение светоотверждаемых композитных материалов для изготовления каркасов несъемных протезов.
44. Полимеризация базисной пластмассы во влажной и сухой среде.
45. Значение адгезионных материалов при изготовлении несъемных конструкций протезов. Методы получения адгезивного слоя.
46. Режим полимеризации базисной пластмассы. Причины и механизм возникновения различных видов пористости у пластмасс.
47. Преимущества металлокерамических протезов перед штампованно-паяными.
48. Требования к искусственным зубам. Искусственные зубы из фарфора, механические способы соединения фарфоровых зубов с базисом протеза. Разновидности гарнитуров, шкала расцветок.
49. Полимеры холодного отверждения. Технология применения в ортопедии.
50. Классификация композитных материалов. Формы выпуска. Назначение. Достоинства композитных материалов.
51. Сравнение свойств искусственных зубов, изготовленных из материалов различной химической природы.
52. Эластичные пластмассы. Технология применения в зубопротезной технике.
53. Применение полимеров как облицовочный материал несъемных протезов. Способы соединения с каркасом. Достоинства и преимущества.

10. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к экзамену по учебной дисциплине ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности 31.02.05
Стоматология ортопедическая

Раздел 1. «История развития зуботехнического материаловедения. Раздел 2. Требования к помещениям. Охрана труда и техника безопасности, первая помощь».

1. История развития зуботехнического материаловедения.
2. Современное материаловедение. Сравнительная оценка прошлого и настоящего.
3. Требования, предъявляемые к основным и вспомогательным помещениям зуботехнического производства.
4. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
5. Техника безопасности в зуботехнической лаборатории.
6. Мероприятия, направленные на предотвращения чрезвычайных ситуаций на зуботехническом производстве.
7. Дезинфекция, стерилизация. Дезинфекция оттисков.
8. Первая помощь при поражении током, химических, термических ожогах, отравлении парами опасных веществ, травмах.
9. Cad-Cam технологии, характеристика.

Раздел 3.1. «Основные (конструкционные) материалы».

1. Определение основных материалов.
2. Классификация и свойства пластмасс, применяемых в ортопедической стоматологии.
3. Пластмассы горячей полимеризации, состав, свойства, применение.
4. Пластмассы холодной полимеризации (самотвердеющие), состав, свойства, применение.
5. Процесс полимеризации различных видов пластмасс.
6. Современные полимерные материалы, применяемые для изготовления съёмных пластиночных протезов методом литьевого прессования. Состав, свойства, назначение.
7. Эластичные пластмассы, применяемые в ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой ортопедии. Состав, свойства, применение.
8. Базисные пластмассы. Их характеристика.
9. Никель-хромовые сплавы. Состав, свойства, применение.
10. Золото, свойства, применение. Золотосодержащие сплавы, применяемые в ортопедической стоматологии.
11. Серебро и палладий. Их характеристика. Сплавы на основе серебра и палладия. Состав, свойства, применение.
12. Кобальтохромовый сплав. Состав, свойства, применение.
13. Припой. Состав, свойства, применение.
14. Титан. Свойства, назначение. Сплавы титана.
15. Сплавы на основе благородных металлов. Состав, свойства, применение.
16. Акриловые пластмассы. Их характеристика.
17. Сплавы на основе благородных металлов. Состав, свойства, применение.

18. Композитные материалы, применяемые в ортопедической стоматологии. Состав, свойства, применение. Полимеризация композитов.
19. Виды и свойства искусственных зубов, применяемых в съёмном протезировании. Сырьё для получения.
20. Керамическая стоматологическая масса для металлокерамических и безметалловых ортопедических конструкций. Состав, свойства, применение.
21. Современные материалы на основе полимеров, применяемые для изготовления зубных протезов.

Раздел 3.2 «Вспомогательные материалы».

1. Определение вспомогательных материалов.
2. Воски, применяемые для восковых смесей в ортопедической стоматологии. Их характеристика.
3. Восковые смеси, применяемые в ортопедической стоматологии. Состав, свойства, назначения.
4. Оттисковые материалы. Состав, свойства, применение.
5. Гипс. Классификация гипсов. Состав, получение, свойства, применение.
6. Легкоплавкие сплавы. Состав, свойства, применение.
7. Формовочные материалы. Состав, свойства, применение.
8. Изолирующие материалы. Состав, свойства, применение.
9. Кислоты. Отбели: состав, свойства, применение.
10. Абразивные материалы и инструменты.
11. Шлифовка, полировка, электрополировка.
12. Фиксирующие материалы (стоматологические цементы).

11. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов

Тема 1.1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов

Подготовка реферата «История развития зуботехнического материаловедения».

Составление глоссария.

Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности

Тема 2.1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция

Подготовка рефератов на темы «Профилактика инфекции, антисептическая обработка слепков», «Вентиляция, ее виды», «Значение вакцинации и сроки ее проведения», «Личная гигиена зубного техника».

Составление глоссария.

Раздел 3. Зуботехническое материаловедение

Тема 3.1. Вспомогательные материалы

Составление глоссария по теме.

Составление кроссвордов.

Подготовка реферативных сообщений по темам: «Оттисные материалы», «Формовочные материалы», «Изолирующие материалы», «Маскирующие лаки», «Кислоты, применяемые в зуботехническом производстве и их смеси».

Подготовка презентаций по темам: «Материалы для моделей», «Моделировочные материалы», «Абразивные материалы».

Заполнение сравнительных таблиц.

Особенности коррозии

НАЗВАНИЕ КОРРОЗИИ	МЕСТО ЛОКАЛИЗАЦИИ	ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ	СТЕПЕНЬ РАЗРУШЕНИЯ
РАВНОМЕРНАЯ (ОБЩАЯ)			
МЕСТНАЯ			
МЕЖКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ			

Составы легкоплавких сплавов.

Номер сплава	Компоненты сплава (в % по массе)				Температура плавления, °С
	висмут	свинец	олово	кадмий	
1					
2 <i>Розе</i>					
3					
4					
5 <i>Меллота</i>					

Решение ситуационных задач.

Задача № 1

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление бюгельного протеза с замковой фиксацией.

3. Определите, какие вспомогательные материалы ему нужны?
4. Дайте характеристику свойств гипса?

Задача № 2

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление металлокерамической коронки.

3. Определите, какие вспомогательные материалы ему нужны?
4. Дайте характеристику состава и свойств моделировочного воска.

Тема 3.2. Основные материалы

Тема 3.2.1. Стоматологические пластмассы

Составление глоссария по теме.

Составление кроссвордов.

Подготовка презентаций по темам: «Пластмассы, применяемые в зуботехническом производстве», «Изготовление зубных протезов из пластмассы различными методами».

Заполнение таблицы

Дефекты готовых изделий из пластмассы

Вид дефекта	Причина возникновения дефекта	Как выглядит и где локализуется
Газовая пористость		
Пористость сжатия		
Гранулярная пористость		
Внутреннее напряжение		

Решение ситуационных задач.

Задача № 1

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление металлопластмассовой коронки.

1. Определите, какие основные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику состава и свойств пластмассы, используемой для облицовки.

Задача № 2

Зубной техник получил заказ-наряд на починку съемного пластиночного протеза.

1. Определите, какие основные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику состава и свойств самотвердеющих пластмасс.

Тема 3.2.2. Металлы и сплавы

Составление глоссария по теме.

Составление кроссвордов.

Подготовка реферативного сообщения по теме: «Благородные металлы и сплавы».

Подготовка презентации по теме: «Металлы и сплавы, применяемые в зуботехническом производстве».

Решение ситуационных задач.

Задача № 1

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление штампованной коронки.

1. Определите, какие основные материалы ему нужны?

2. Дайте характеристику состава и свойств никель-хромового сплава.

Задача № 2

Зубной техник получил заказ-наряд на изготовление цельнолитого мостовидного протеза.

1. Определите, какие основные материалы ему нужны?
2. Дайте характеристику состава и свойств серебряно-палладиевого сплава.

Тема 3.2.3. Материалы для металлокерамических протезов, применяемых в зуботехническом производстве

Составление глоссария по теме.

Подготовка презентации по теме: «Стоматологические керамические массы».

Тема 3.2.3. Искусственные зубы

Подготовка реферативного сообщения по теме: «Сырье для изготовления искусственных зубов».

Подготовка презентации по теме: «Виды искусственных зубов».

Заполнение сравнительной таблицы

Сравнительная оценка искусственных зубов из пластмассы и фарфора

Показатели	Фарфоровые зубы	Пластмассовые зубы
Внешний вид		
Скрепление с материалом базиса		
Прочность		
Напряжение		
Обработка		
Износ		
Взаимодействие с зубами антагонистами		
Влияние на опорные ткани		

Тема 3.2.4. Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении

Подготовка презентации по теме: «Новейшие материалы, применяемые в зуботехническом производстве. Состав. Свойства. Назначение».

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ (остаточных знаний)

Оценка «5» (отлично) – 100-80% правильных ответов

из 10 тестов не менее 8 правильных ответов
из 15 тестов не менее 12 правильных ответов
из 20 тестов не менее 16 правильных ответов
из 30 тестов не менее 24 правильных ответов
из 35 тестов не менее 28 правильных ответов
из 50 тестов не менее 40 правильных ответов
из 100 тестов не менее 80 правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 79-70% правильных ответов

из 10 тестов не менее 7 правильных ответов
из 15 тестов не менее 10 правильных ответов
из 20 тестов не менее 14 ответов правильных
из 30 тестов не менее 21 правильных ответов
из 35 тестов не менее 24 правильных ответов
из 50 тестов не менее 35 правильных ответов
из 100 тестов не менее 70 правильных ответов

Оценка «3» (удовлетворительно) – 69-60% правильных ответов

из 10 тестов не менее 6 правильных ответов
из 15 тестов не менее 9 правильных ответов
из 20 тестов не менее 12 правильных ответов
из 30 тестов не менее 18 правильных ответов
из 35 тестов не менее 21 правильных ответов
из 50 тестов не менее 30 правильных ответов
из 100 тестов не менее 60 правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 60% правильных ответов

из 10 тестов 5 и менее правильных ответов
из 15 тестов 10 и менее правильных ответов
из 20 тестов 11 и менее правильных ответов
из 30 тестов 17 и менее правильных ответов
из 35 тестов 20 и менее правильных ответов
из 50 тестов 29 и менее правильных ответов
из 100 тестов 59 и менее правильных ответов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КРОССВОРДОВ

Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 9 правильных ответов
из 15 вопросов не менее 14 правильных ответов
из 20 вопросов не менее 18 правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 8 правильных ответов
из 15 вопросов не менее 12 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 16 ответов правильных

Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 7 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 11 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 14 правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов

из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов

из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 9 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 14 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 18 правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 8 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 12 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 16 ответов правильных

Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 7 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 11 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 14 правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов

из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов

из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов

из 10 тестов не менее 9 правильных ответов

из 15 тестов не менее 14 правильных ответов

из 20 тестов не менее 18 правильных ответов

из 30 тестов не менее 27 правильных ответов

из 35 тестов не менее 31 правильных ответов

из 50 тестов не менее 45 правильных ответов

из 100 тестов не менее 90 правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов

из 10 тестов не менее 8 правильных ответов

из 15 тестов не менее 12 правильных ответов

из 20 тестов не менее 16 ответов правильных

из 30 тестов не менее 24 правильных ответов

из 35 тестов не менее 28 правильных ответов

из 50 тестов не менее 40 правильных ответов

из 100 тестов не менее 80 правильных ответов

Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов

из 10 тестов не менее 7 правильных ответов
из 15 тестов не менее 11 правильных ответов
из 20 тестов не менее 14 правильных ответов
из 30 тестов не менее 21 правильных ответов
из 35 тестов не менее 24 правильных ответов
из 50 тестов не менее 35 правильных ответов
из 100 тестов не менее 70 правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов
из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов
из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов
из 30 тестов 20 и менее правильных ответов
из 35 тестов 23 и менее правильных ответов
из 50 тестов 34 и менее правильных ответов
из 100 тестов 69 и менее правильных ответов

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА

5 (отлично) – обучающийся демонстрирует знания в полном объеме программы основной учебной дисциплины, свободно владеет материалом смежных дисциплин, дает полные ответы на вопросы, выделяя при этом основные и самые существенные положения, приводит точные и полные формулировки, свободно владеет понятийным аппаратом учебной дисциплины, отвечает без наводящих вопросов, мыслит последовательно и логично, способен вести полемику, развивать положения предлагаемые преподавателем.

4 (хорошо) – обучающийся демонстрирует знания в полном объеме программы основной учебной дисциплины, в основном владеет материалом смежных учебных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, отвечая на дополнительные наводящие вопросы, владеет понятийным аппаратом учебной дисциплины, мыслит последовательно и логично.

3 (удовлетворительно) – обучающийся демонстрирует знания основ изучаемой учебной дисциплины, владеет основами смежных учебных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, на наводящие дополнительные вопросы отвечает в целом правильно, но не полно, испытывает затруднения при использовании понятийного аппарата учебной дисциплины.

2 (неудовлетворительно) – обучающийся не знает значительной части вопросов по основной и смежным учебным дисциплинам, затрудняется систематизировать материал и мыслить логично.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

5 «отлично» – комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмами действий;

4 «хорошо» – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмом действий;

3 «удовлетворительно» – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное последовательное, но неуверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмом действий;

2 «неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению правил безопасности пациента (клиента аптеки) и медицинского персонала; неправильное выполнение практических умений.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТА

Критерии качества	0 баллов	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Соответствие содержания реферата теме и поставленным задачам	Реферат не соответствует теме	Содержание реферата не полностью соответствует теме	Содержание реферата в основном соответствует теме и задачам	Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам	Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам
Полнота раскрытия темы и использования источников	Тема не раскрыта	Тема раскрыта недостаточно, использовано мало источников	Тема раскрыта недостаточно использованы не все основные источники литературы	Тема раскрыта, однако некоторые положения реферата изложены не слишком подробно,	Тема полностью раскрыта, использованы современные источники литературы в достаточном количестве

				требуют уточнения, использованы все основные источники литературы	
Умение обобщить материал и сделать краткие выводы	Выводы не сделаны	Материал не обобщен, выводов нет	Материал обобщен, но выводы громоздкие, не четкие	Материал обобщен, сделаны четкие выводы	Материал обобщен, сделаны четкие и ясные выводы
Иллюстрации, их информативность	Иллюстраций нет	Иллюстрации не информативные	Иллюстрации недостаточно информативные	Иллюстрации информативные, хорошего качества	Иллюстрации информативные высокого качества
Соответствие оформления реферата предъявляемым требованиям	Не соответствует	Не соблюдены основные требования к оформлению реферата	Основные требования к оформлению реферата соблюдены	Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям	Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям

Максимальный балл, который может получить обучающийся за реферат, – **25 баллов.**

Шкала перевода рейтинга в четырёхбалльную шкалу оценок

Оценка	«2» неудовлетворительно	«3» удовлетворительно	«4» хорошо	«5» отлично
Первичный балл	0-12	13-16	17-20	21-25

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Оценка	5	4	3	2
Содержание	Работа полностью завершена	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	Не все важнейшие компоненты работы выполнены	Работа сделана фрагментарно и с помощью педагога

	Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	Работа демонстрирует понимание, но неполное	Работа демонстрирует минимальное понимание
	Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию	Интерпретация ограничена или беспочвенна
	Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	Почти везде выбирается более эффективный процесс	Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса	Обучающийся может работать только под руководством педагога
Дизайн	Дизайн логичен и очевиден	Дизайн есть	Дизайн случайный	Дизайн не ясен
	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.
	Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым

Графика	Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	Графика соответствует содержанию	Графика мало соответствует содержанию	Графика не соответствует содержанию
Грамотность	Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	Минимальное количество ошибок	Есть ошибки, мешающие восприятию	Много ошибок, делающих материал трудным для восприятия

Максимальный балл, который может получить обучающийся за презентацию, – 50 баллов.

Шкала перевода рейтинга в четырёхбалльную шкалу оценок

Оценка	«2» неудовлетворительно	«3» удовлетворительно	«4» хорошо	«5» отлично
Первичный балл	0-32	33-37	38-42	43-50