

Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный университет»

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**Методические указания
по дисциплине “Технология
изготовления бюгельных протезов”
для самостоятельной работы студентов**

- *специальность*

31.02.05 Стоматология ортопедическая 2 г 10 мес

- *автор* – Самсонов Е.Н.

- *рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК*

Протокол № 4 от 29.11.2018г

Председатель ПЦК Шмойлова Е.П

- *утверждено на заседании Методсовета МК УлГУ*

Протокол № 4 от 18.12.2018

Председатель Шевчук М.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

Область применения

Методические указания предназначены для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ, являющейся частью образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая (2 года 10 месяцев)

Цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплины (что должен уметь, знать)

Цель - получение фундаментальных знаний стоматологии ортопедической, как теоретические знания так и практические навыки (съёмное, несъёмное, детское протезирование, современное протезирование, чел.лицевые аппараты и ортодонтия)

Задачи:

- овладение умениями изготавливать конструкции зубных протезов;
- изучение свойств известных и внедрение новых основных и вспомогательных материалов для изготовления зубных протезов;
- создание новых и усовершенствование применяемых технологий по изготовлению протезов;
- анализ заболеваний, приводящих к нарушению функции жевательного аппарата, и выработка мер профилактики.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Стоматология ортопедическая» обеспечивает достижение

студентами следующих **результатов:**

Зубной техник-это специалист среднего звена, умеющий оказать стоматологическую ортопедическую помощь населению. Самостоятельно изготовить различные виды коронок, съёмные и несъёмные протезы.

МДК 03.01. Технология изготовления бюгельных зубных протезов

для специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая»

Раздел 1 Технология изготовления бюгельных

зубных протезов с кламмерной системой фиксации

Тема 1.1. Виды и конструктивные особенности бюгельных протезов.

Тема 1.2. Положительные и отрицательные качества бюгельных протезов

Тема 1.3. Подготовка полости рта к протезированию бюгельными протезами. Выбор опорных зубов.

Тема 1.4. Материалы и оборудование, применяемые для изготовления бюгельных протезов.

- Тема 1.5. Составные элементы бюгельных протезов: основные и дополнительные.
- Тема 1.6. Дуга бюгельного протеза.
- Тема 1.7. Седловидная часть бюгельного протеза
- Тема 1.8. Способы фиксации бюгельного протеза.
- Тема 1.9. Кламерная система Нея.
- Тема 1.10. Шинирующие кламмера
- Тема 1.11. Телескопическая система фиксации бюгельного протеза.
- Тема 1.12. Замковая система фиксации бюгельного протеза.
- Тема 1.13. Балочная система фиксации бюгельного протеза.
- Тема 1.14. Основные принципы протезирования бюгельными протезами . Подготовка полости рта к протезированию.
- Тема 1.15. Распределение нагрузки в бюгельном протезе.
- Тема Планирование конструкции бюгельного протеза и подготовка полости рта к протезированию.
- Тема 1.16. Параллелометрия. Выбор конструкции протеза в зависимости от топографии дефекта
- Тема 1.17. Клинико-лабораторные этапы изготовления бюгельного протеза со снятием с модели
- Тема 1.18. Получение моделей. Моделирование восковой композиции каркаса
- Тема 1.19. Припасовка каркаса на модели. Обработка каркаса
- Тема 1.20. Проверка каркаса в полости рта. Определение центральной окклюзии
- Тема 1.21. Клинико-лабораторные этапы изготовления бюгельного протеза со спаянным каркасом.
- Тема 1.22. Особенности постановки искусственных зубов.
- Тема 1.23. Конструктивные особенности цельнолитых бюгельных протезов на огнеупорных моделях
- Тема 1.24. Клинико-лабораторные этапы изготовления бюгельного протеза с цельнолитым каркасом.
- Тема 1.25. Починка бюгельных протезов. Ошибки ортопедического лечения с помощью бюгельного протеза.
- Изготовление бюгельного протеза на верхнюю челюсть с кламмерами Нея III типа.
- Тема 1.26. Снятие слепков и отливка диагностических моделей для изготовления бюгельного протеза

верхней челюсти с кламмерами Нея III типа.

Тема 1.27. Очерчивание границ будущего протеза. Определение клинического экватора (параллелометрия)

Тема 1.28. Отливка рабочих моделей для изготовления бюгельного протеза на верхнюю челюсть с кламмерами Нея III типа.

Тема 1.29. Перенос рисунка будущего протеза с диагностической модели на рабочую (параллелометрия).

Тема 1.30. Моделировка бюгельного протеза и стандартных заготовок

Тема 1.31. Литье бюгельного протеза.

Тема 1.32. Обработка, шлифовка, полировка и правила обработки бюгельных протезов. Припасовка каркаса

бюгельного на рабочую модель

Тема 1.33. Подбор и постановка зубов в бюгельном протезе. Особенности постановки зубов в бюгельном протезе

Тема 1.34. Сдача бюгельного протеза

Тема 1.35. Изготовление цельнолитого бюгельного протеза на нижнюю челюсть с кламмерами Нея I типа и IV с отливкой на огнеупорной модели.

Тема 1.36. Снятие слепков и отливка диагностических моделей для изготовления бюгельного протеза верхней челюсти с кламмерами Нея I типа и IV типа.

Тема 1.37. Очерчивание границ будущего протеза. Определение клинического экватора (параллелометрия)

Тема 1.38. Отливка рабочих моделей для изготовления бюгельного протеза на верхнюю челюсть с кламмерами Нея I типа и IV типа.

Тема 1.39. Перенос рисунка будущего протеза с диагностической модели на рабочую (параллелометрия).

Тема 1.40. Моделировка бюгельного протеза и стандартных заготовок

Тема 1.41. Литье бюгельного протеза.

Тема 1.42. Обработка, шлифовка, полировка и правила обработки бюгельных протезов. Припасовка каркаса бюгельного на рабочую модель

Изготовление цельнолитого бюгельного протеза на нижнюю челюсть при включенном дефекте с кламмерами Нея I, II и V типа с отливкой на огнеупорной модели.

Тема 1.43. Снятие слепков и отливка диагностических моделей для изготовления бюгельного протеза

верхней челюсти с кламмерами Нея I, II и V типа с отливкой на огнеупорной модели.

Тема 1.44. Очерчивание границ будущего протеза. Определение клинического экватора (параллелометрия)

Тема 1.45. Отливка рабочих моделей для изготовления бюгельного протеза на верхнюю челюсть с кламмерами Нея I, II и V типа с отливкой на огнеупорной модели.

Тема 1.46. Перенос рисунка будущего протеза с диагностической модели на рабочую (параллелометрия).

Дублирование рабочей модели на огнеупорную.

Тема 1.47. Литье бюгельного протеза.

Тема 1.48. Обработка, шлифовка, полировка и правила обработки бюгельных протезов. Припасовка каркаса бюгельного на рабочую модель

Тема 1.49. Моделировка бюгельного протеза.

Тема 1.50. Подбор и постановка зубов в бюгельном протезе.

Тема 1.51. Особенности постановки зубов в бюгельном протезе

Тема 1.52. Окончательное моделирование каркаса бюгельного протеза.

Тема 1.53. Замена воска на пластмассу. Полимеризация.

Тема 1.54 Обработка, шлифовка, полировка и сдача протеза

Раздел 2 Современные методы изготовления и

фиксации бюгельных протезов. Телескопическая система фиксации бюгельных протезов

Тема 2.1. Замковая система фиксации.

Тема 2.2. Технология изготовления бюгельного протеза с замковой системой фиксации.

Тема 2.3. Клинические факторы, влияющие на выбор аттачмена при изготовлении комбинированных

конструкций зубных протезов.

Тема 2.4. Технология изготовления бюгельных протезов с телескопической системой фиксации

Тема 2.5. Технология изготовления бюгельных протезов с балочной системой фиксации.

Тема 2.6. Отливка гипсовых моделей для изготовления бюгельного протеза с телескопической системой фиксации

Тема 2.7. Моделирование из воска штамповка колпачков

Тема 2.8. Отливка гипсовых моделей , припасовка колпачков на моделях

Тема 2.9. Моделировка из воска металлических коронок

Тема 2.10. Штамповка металлических коронок, полировка ,шлифовка

Тема 2.11. Отливка гипсовых моделей для изготовления бюгельных протезов с телескопическими коронками

Тема 2.12. Изготовление воскового базиса с окклюзионными валиками

Тема 2.13. Постановка искусственных зубов и металлических коронок

Тема 2.14. Окончательная моделировка протезов

Тема 2.15. Загипсовка в кювету, замена воска на пластмасс

Тема 2.16. Обработка , шлифовка, полировка протеза

Тема 2.17. Работа над возможными ошибками и их устранение

Тесты

Металл, используемый при изготовлении цельнолитых бюгельных протезов

+ хромкобальт

- суперпал

- суперпонт

- нержавеющей сталь

Новый кобальтохромовый сплав для изготовления металлокерамических и цельнолитых зубных протезов

+ Стомикс

- Дента

- Надежда

- ЛК-4

Отливка цельнолитого бюгельного каркаса без модели возможна, если

+ конструкция несложная

- отливка невозможна
- бюгель цельнолитой
- протез шинирующий бюгельный

Модель, на которой осуществляется литье

- + огнеупорная
- комбинированная
- вспомогательная
- рабочая

Литье на огнеупорной модели осуществляется с целью

- + предупреждения усадки
- избежать поломку восковой композиции
- легче осуществить литье
- экономии

Промышленность вместо литевой нержавеющей хромоникелевой стали марки ЭИ-95 предлагает

- эстмет
- суперпал
- + дентан
- ЛК-4

Техника безопасности в литейной лаборатории предусмотрено наличие

- приточной вытяжки

- вытяжной вентиляции
- + приточно-вытяжной вытяжки
- наличие окон

За безопасность эксплуатации плавильно-литьевой установки в лаборатории отвечают

- + один человек
- два человека
- все работающие в литейной лаборатории
- зав производством

Литниковая система создается, чтобы

- заполнить полость формы
- + обеспечить поступление расплавленного сплава
- не было дефектов литья
- выходили шлаки

Заполнение литейной формы при свободном литье происходит за счет

- + центробежных сил
- центростремительных сил
- тяжести металла
- давления

В создании литниковообразующей системы используется воск

- с хорошей жидкотекучестью

- сгорающий при низкой температуре
- + имеющий малый зольный остаток
- эластичный

Литниковые муфты на литниках используют для получения

- газов из формы
- + излишков металла при литье
- зольных остатков
- воздуха

Точка плавления КХС (°C)

- + 1458
- 1600
- 2000
- 1800

Точка плавления золота (°C)

- 1200
- 1400
- + 1064
- 1600

Причина образования газовых раковин на отлитой детали

- + перегрев сплава

- выделение газов из формы во время литья
- резкое охлаждение
- плохое моделирование

На образование шлаковых раковин на отлитой детали не влияет

- + тонкий литник
- перегрев сплава с образованием различных оксидов
- попадание в форму буры
- толстый литник

Отливку из КХС лучше извлекать из формы, когда

- сплав приобретает розовый цвет
- + сплав потемнел, но еще не остыл
- сплав станет холодным
- кювета раскалена

Прокаливают опоку, чтобы не произошло растрескивание формы до температуры (°C)

- + 200-300
- 300-550
- 620-800
- от 900 до 1000

Перед заливкой металла кювету нагревают до температуры (°C)

- 300-350

- 200-250

+ 800-850

- от 900 до 1000

Очистка отливки от остатков формы и окалины происходит

+ пескоструйным аппаратом

- постукиванием

- обработкой в соляной кислоте

- электрообработкой

Температура полного выжига воска из опочного конуса (°C)

+ 800

- 900

- 1200

- 1000

Наиболее качественный метод полировки изделий из хромкобальтового сплава

- абразивными материалами

- ультразвуковыми аппаратами

+ электрополировка

- пескоструйным аппаратом

Образование наплывов вызывается

- очень тонким слоем обмазки

- + недостаточным обезжириванием
- неправильным расположением штифтов
- излишками металла

Образование пустот, раковин, недоливов происходит в результате

- + очень тонкого слоя обмазки
- неправильного расположения штифтов
- недостаточного обезжиривания восковой композиции
- недостатка металла

Образование воздушной пробки вызывается

- созданием отводящих каналов от тонкостенных участков
- + недостаточной газопроницаемостью обмазки
- сборкой воскового дерева
- тонкими литниками

Трещины в формовочной массе возникают при

- + слишком быстром подъеме температуры до 250° С
- прогреве муфеля с паузой
- недостаточном расплавлении металла
- неправильном замесе формовочных масс

Недолив и образование пустот в литье вызывается

- прогревом муфеля с паузой до 250° С

- + недостаточно прогретым или успевшим остыть муфелем
- быстрым подъемом температуры
- недостатком металла

Абразивом в струйном аппарате служит

- + окись алюминия
- окись железа
- кварцевый песок
- глина

Диффузию керамической массы в поверхность металла уменьшает

- окись алюминия
- + карбид кремния
- окись железа
- двуокись железа

Диаметр воскового штифта

- 5 мм
- + 2-3 мм
- 1 мм
- 4 мм

Неправильное расположение штифтов при сборке воскового дерева приводит к

- + недоливу

- образованию раковин
- образованию пустот
- образованию наплывов

Очистку отливки из золота производят

- + соляной кислотой
- пескоструйным аппаратом
- отбелом для стали
- царской водкой

Плотность чистого золота

- 22,5
- 21,0
- + 19,32
- 20,0

Литники при литье бюгельных протезов готовят из

- + воска
- металлических штифтов
- пластмассы
- стальной проволоки

Современный метод обработки литых каркасов

- + ультразвуковой

- шлифовка, полировка
- пескоструйный
- электрополировка

Следует расплавлять первым, если составляется легкоплавкий сплав по рецепту Мелота

- висмут
- олово
- + свинец
- кадмий

Проба золотого сплава - это

- + процентное содержание золота в сплаве
- клеймо, штамп на изделии
- одна из порций сплава, составленная на заводе
- процентное содержание меди

Золотой сплав от сплава, не содержащего золота, можно отличить

- концентрированной азотной кислотой
- концентрированной соляной кислотой
- + хлорным золотом
- царской водкой

Материал, используемый при литье металлического колпачка металлокер. протезов

- симет
- сисма
- + эстмет
- ЛК-4

Медные сплавы не используют в качестве основных материалов при изготовлении несъемных протезов, так как

- не подходят по цвету
- + окисляются в полости рта
- плохо паяются
- мягкие

Содержание золота в сплаве на несколько процентов можно повысить

- осаждением золота щавелевой кислотой
- добавлением к золоту при расплавлении поваренную соль
- + переплавлением золота с селитрой
- добавлением меди

Прочное соединение при пайке, несмотря на разность температур плавления припоя и стали, происходит за счет

- + диффузии припоя в сплав
- оплавления стенок спаиваемых деталей
- контактов одинаковых металлов в сплаве и припое
- изменением структурной решетки стали

Материал, которым заполняется большая часть опоки при литье КХС

+ кварцевый песок

- смесь речного песка с гипсом

- 'экспадента'

- маршалит

Комплект материалов, применяемых для формовки восковых композиций перед литьем КХС

- аурел

+ аурит

- бюгелит

- маршалит

Материал, применяемый для формовки восковых деталей при литье золотых сплавов

- кристасил

- силамин

+ экспадента

- гелин

Литниковообразующий штифт перед заменой воска на металл должен быть прикреплен к

+ десневой поверхности

- жевательной поверхности

- апроксимальной поверхности

- дистальной поверхности

Вакуумное литье - это заполнение формы сплавом за счет

+ разряжения воздуха

- избыточного давления

- центробежных сил

- центростремительных сил

Восковую композицию при литье нержавеющей хромоникелевой стали и КХС формуют в две различные массы с целью

- недопущения усадочных раковин

+ получения чистой, гладкой отливки

- недопущения недоливов и холодных швов

- недопущения наплывов

Чтобы рассчитать количество золотого сплава, необходимое для качественного точного литья, надо умножить вес восковой композиции на коэффициент

+ 20

- 25

- 30

- 40

Заполнение формы расплавленным сплавом в высококачественной литейной установке происходит за счет

- создавшегося разряжения воздуха

- избыточного давления воздуха

+ центробежных сил
центростремительных сил

**Перечень вопросов и манипуляций к дифференцированному зачету
направлен на формирование ОК-1.,ОК-2.,ОК-3.,ОК-4.,ОК-5.,ОК-6.,ОК-7.,ОК-
8.,ОК-9.,ОК-10.,ОК-11.,ОК-12.,ОК-13.,ОК-14; ПК 3.1.**

1. Конструктивные особенности бюгельных протезов.
2. Показания и противопоказания к изготовлению бюгельных протезов.
3. Положительные и отрицательные качества бюгельных протезов.
4. Подготовка полости рта к протезированию.
5. Выбор опорных зубов.
6. Составные элементы бюгельных протезов. Основные и дополнительные.
7. Опорно-удерживающие кламмера.
8. Составные элементы кламмеров.
9. Ретенционная и стабилизирующая часть плеча.
10. Дуга бюгельного протеза па нижней челюсти.
11. Дуга бюгельного протеза на верхней челюсти.
12. Базис бюгельного протеза.
13. Кламмерная система Нея.
14. Постановка искусственных зубов в бюгельный протез.
15. Проверка конструкции в полости рта.
16. Изготовление паяного каркаса.
17. Недостатки паяного каркаса.
18. Заболевание пародонта.
19. Ортопедическое лечение заболевание пародонта.

20. Классификация шин.
21. Этапы ортопедического лечения заболеваний пародонта.
22. Временные шины.
23. Постоянные шины.
24. Требования к шинам.
25. Изготовление шинирующих бюгельных протезов.
26. Аттачмены.
27. Технология изготовления бюгельного протеза с замковыми креплениями.
28. Классификация аттачменов.
29. Технология литья со снятием с модели.
30. Технология литья на огнеупорной модели.
31. Основные и вспомогательные материалы, применяемые в бюгельном протезировании.
32. Замковая система фиксации бюгельного протеза.
33. Балочная система фиксации бюгельного протеза.
34. Планирование конструкции бюгельного протеза.
35. Параллелометр конструкция.
36. Параллелометрия. Значение.
37. Клинико-лабораторные этапы изготовления бюгельных протезов.
38. Получение моделей.
39. Моделирование восковой композиции.
40. Припасовка каркаса на модели и в полости рта.
41. Обработка каркаса.
42. Современные методы фиксации бюгельного протеза.

43. Дублирование моделей.
44. Формовочные массы.
45. Воски, применяемые в бюгельном протезировании.
46. Построение литниковой системы.
47. Шинирующие кламмера.
48. Полировочные средства.
49. Преимущество замковых креплений.
50. Гиппмайдоры (непрямые фиксаторы).

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Аристархов, Игорь Владимирович. Ортопедическая стоматология : практ. руководство / Аристархов Игорь Владимирович. - 2-е изд., доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 192 с.
2. Зубопротезная техника : учебник для образоват. учреждений сред. проф. образования по спец. 060106 "Стоматология ортопедическая" / под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебедеенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с.
3. Зубопротезная техника : учебник для сред. проф. образования по спец. 0408 "Стоматология ортопедическая" / под ред. М. М. Расулова и др. - М. : МИА, 2012. - 448 с.
4. Рабочая модель : функциональное изготовление модели. - М. : Renfert, 2013. - 40 с.
5. Смирнов, Борис Александрович. Зуботехническое дело в стоматологии : учебник для мед. уч-щ и колледжей : учебник для учреждений сред. проф. образования по спец. 060203.51 "Стоматология" (квалификация базовой подгот. "Зубной техник" / Смирнов Борис Александрович, А. С. Щербаков. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 336 с.

Дополнительная литература:

1. Вязьмитина, Александра Владимировна. Материаловедение в стоматологии : справочник / Вязьмитина Александра Владимировна, Т. Л. Усевич. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 352 с.
2. Иорданишвили, Андрей Константинович. Клиническая ортопедическая стоматология / Иорданишвили Андрей Константинович. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 248 с.