

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

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

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

- *специальность*

31.02.05 Стоматологии ортопедическая 2 г 10 мес

- *автор* – Жданова . А.Ю

- *рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК*

Протокол № 1 от 30.08 2018г

Председатель ПЦК Ш Шмойлова Е.П

- *утверждено на заседании Методсовета МК УлГУ*

Протокол № 1 от 16.09.2018

Председатель Ш 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 (съемное, несъемное, 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 02.01. Технология изготовления несъемных протезов**

### **для специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая»**

Раздел 1. Виды и конструктивные

особенности несъемных протезов.

Тема 1. 1. Виды и конструктивные особенности несъемных протезов.

Тема 1. 2. Организация и оснащение рабочего места зубного техника при изготовлении несъемных протезов.

Раздел 2. Основные лабораторные этапы изготовления несъемных протезов

Тема 2. 1. Методы определения центральной окклюзии. Прикус. Моделирование.

Тема 2.2. Плавление сплавов металлов. Литье зубных протезов. Усадка сплавов металлов. Паяние. Припой. Флюсы.

Тема 2.3. Отбеливание. Отбелы. Обработка протезов. Пескоструйная обработка. Электрохимическая полировка.

Раздел 3. Технология изготовления пластмассовых коронок и мостовидных протезов.

Тема 3. 1. Клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассовых коронок. Показания к применению данного вида протезирования. Противопоказания.

Тема 3. 2. Клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассового мостовидного протеза. Показания к применению данного вида протезирования. Противопоказания.

Тема 3. 3. Временные протезы.

Тема 3. 4. Назначение и техника изготовления временных пластмассовых коронок.

Тема 3. 5. Изготовление пластмассовых коронок. Отливание моделей

Тема 3.6. Моделировка восковой композиции

Тема 3.7. Вырезание блока зубами. Загипсовка в кювету

Тема 3.8. Выпаривание воска. Наложение Пластмассы. Полимеризация

Тема 3.9. Обработка, шлифовка, полировка.

Тема 3.10. Изготовление пластмассовых мостовидных протезов. Снятие слепков. Отливание моделей

Тема 3.11. Моделировка восковой композиции

Тема 3.12. Вырезание блока зубами. Загипсовка в кювету

Тема 3.13. Выпаривание воска .Полимеризация

Тема 3.14. Обработка, шлифовка, полировка

## Раздел 4. Вкладки. Штифтовые и

культевые конструкции

Тема 4.1. Классификацию кариозных полостей по Блеку и Баянову. Способы изготовления вкладок. Технология

изготовления мостовидного протеза с опорой на вкладки.

Тема 4.2. Виды и технология изготовления штифтовых зубов и культевых конструкций

Тема 4.3. Изготовление штифтового зуба из пластмассы. Отливание моделей

Тема 4.4. Моделировка штифта. Литье

Тема 4.5. Обработка штифта. Полировка моделей

Тема 4.6. Моделирование коронковой части

Тема 4.7. Вырезание конструкции с моделей. Загипсовка в кювету

Тема 4.8. Полимеризация

Тема 4.9. Обработка, шлифовка, полировка

Раздел 5. Технология изготовления штампованных коронок и штампованно-паяных мостовидных протезов.

Тема 5.1. Материалы, применяемые для изготовления полукоронок. Этапы изготовления полукоронок. Виниры.

Тема 5.2. Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованных металлических коронок. Показания и противопоказания к изготовлению.

Тема 5.3. Комбинированные штампованные коронки. Виды. Этапы изготовления

Тема 5.4. Мостовидные протезы. Основные конструктивные элементы мостовидных протезов, виды

мостовидных протезов.

Тема 5.5. Показания и противопоказания к изготовлению мостовидных протезов

Тема 5.6. Этапы и техника изготовления цельнометаллического паяного мостовидного протеза с цельнолитой промежуточной частью из индивидуального литья.

Тема 5.7. Этапы и технология изготовления паяного мостовидного протеза с комбинированной промежуточной частью. Симптомы гальванизма, их причины и способы устранения.

Тема 5.8. Изготовление штампованных коронок. Снятие слепков. Отливание моделей

Тема 5.9. Очерчивание клинической шейки зубов . Моделирование

Тема 5.10. Вырезание гипс. Штамповка. Загипсовка в блок

Тема 5.11. Гравировка анатомической шейки . Получение штампа. Обработка

Тема 5.12. Предварительная штамповка на наковальне

Тема 5.13. Предварительная штамповка на штампе

Тема 5.14. Окончательная штамповка

Тема 5.15. Вырезание коронки по шейке. Отбеливание

Тема 5.16. Изготовление коронки с облицовкой. Снятие слепков

Тема 5.17. Отливание моделей. Моделировка

Тема 5.18. Вырезание штампа. Загипсовка в блок. Получение мет. штампа

Тема 5.19. Предварительная штамповка

Тема 5.20. Окончательная штамповка

Тема 5.21. Отливание слепков с коронкой.

Вырезание окошка. Моделировка

Тема 5.22. Замена воска на пластмассу. Полимеризация, обработка, полировка

Тема 5.23. Штамповано паяные мостовидные протезы. Получение моделей зубов

Тема 5.24. Изготовление металлических коронок. Отливание слепков с коронки

Тема 5.25. Моделирование тела мостовидных протезов

Тема 5.26. Литье промежуточной части мостовидного протеза

Тема 5.27. Пайка

Тема 5.28. Снятие слепков, отливание моделей

Тема 5.29. Моделирование. Установка литниковой системы

Тема 5.30. Перевод восковой композиции в металл

Тема 5.31. Обработка. Припасовка на модели

Тема 5.32. Шлифовка. Полировка

Тема 5.33. Изготовление разборных моделей

Тема 5.34. Моделирование промежуточной части мостовидных протезов

Тема 5.35. Перевод восковой композиции в металл

Тема 5.36. Обработка протеза

Тема 5.37. Припасовка каркаса мостовидного протеза на модель

Тема 5.38. Шлифовка,

Раздел 6. Цельнолитые несъемные

конструкции зубных протезов

Тема 6.1. Этапы и технология изготовления цельнолитого мостовидного протеза и коронки.

Тема 6.2. Этапы и технология изготовления цельнолитого мостовидного протеза с пластмассовой фасеткой.

Тема 6.3. Клинико-лабораторные этапы и технология изготовления металлоакриловых конструкций.

Тема 6.4.Технология изготовления металлокерамических несъемных конструкций зубных протезов

Тема 6. 5.Физико-химические свойства металла и фарфора.

Тема 6. 6.Механизм соединения металла и фарфора.

Тема 6. 7.Клинико-лабораторные этапы изготовления металлокерамических конструкций. Показания и противопоказания к изготовлению металлокерамических конструкций.

Тема 6. 8.Печи для обжига керамики. Правила работы.

Возможные ошибки при изготовлении металлокерамических конструкций. Их причины.

Тема 6. 9.Снятие слепков

Тема 6. 10.Изготовление разборных моделей

Тема 6. 11. Нанесение на культю изоляционного лака . Получение колпачка путем обжата

Тема 6. 12.Моделирование остова. Создание ретенционных культей

Тема 6. 13.Перевод восковой композиции в металл

Тема 6. 14.Припасовка каркаса на культю

Тема 6. 15.Моделирование облицовки

Тема 6. 16.Полимеризация

Тема 6. 17.Отделка, полировка

Тема 6. 18.Снятие слепков, получение разборных моделей. Нанесение изоляционного лака

Тема 6. 19.Предварительное моделирование опорных зубов

Тема 6. 20.Окончательное моделирование опорных зубов

Тема 6. 21. Моделирование промежуточной части мостовидного протеза

Тема 6. 22. Перевод восковой композиции в металл

Тема 6. 23. Моделирование облицовки

Тема 6. 24. Работа над ошибками и их исправление

Тема 6. 25. Итоговое занятие

Тема 6. 26. Припасовка протеза на культю

Тема 6. 27. Отделка, полировка

Тема 6. 28. Изготовление разборной модели

Тема 6. 29. Моделировка каркаса протеза

Тема 6. 30. Наложение мостовидной системы

Тема 6. 31. Перевод восковой композиции в металл

Тема 6. 32. Обработка и припасовка на модель

Тема 6. 33. Послойное нанесение керамической массы

Тема 6. 34. Припасовка протеза

Тема 6. 35. Глазуровка

Тема 6. 36. Полировка металлических частей протеза

Тема 6. 37. Устранение ошибок при изготовлении протеза

Раздел 7. Документация зубного техника.

Нормы расходования зуботехнических

материалов и порядок их списания

Тема 7. 1. Порядок оформления медицинской документации, связанной с работой зубного техника.

Тема 7. 2. Нормы расходования зуботехнических материалов и порядок их списания.

**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 2.1.,ПК 2.2.,ПК 2.3.,ПК 2.4., ПК 2.5.

1. Противопоказания и показания к изготовлению мостовидного протеза.
2. Точечная электросварка.
3. Конструкция мостовидного протеза.
4. Лазерная сварка.
5. Этапы изготовления мостовидных протезов.
6. Виды паяния.
7. Моделирование тела протеза.
8. Изготовление цельнолитой промежуточной части.
9. Получение моделей.
10. Изготовление полукоронок.
11. Полировка металлической коронки.
12. Виды коронок.
13. Телескопические коронки.
14. Показания и противопоказания к изготовлению несъемных протезов.
15. Показания и противопоказания к изготовлению коронок.
16. Положительные и отрицательные стороны несъемных протезов.
17. Этапы изготовления коронок из золота.
18. Штамповка коронок по методу ММСИ.
19. Изготовление литых коронок.
20. Этапы изготовления коронок из пластмассы.
21. Отбеливание коронок. Отбелы.
22. Подготовка полости рта к протезированию.
23. Этапы изготовления коронок из стали.

24. Ошибки при изготовлении коронок.
25. Изготовление комбинированной модели.
26. Термическая обработка коронок.
27. Артикуляция и окклюзия.
28. Изготовление моделей по слепкам из альгинатных и термопластичных материалов.
29. Изготовление литых металлоакриловых коронок.
30. Показания к изготовлению штампованных коронок.
31. Полировка коронок. Материалы для полировки.
32. Требования к правильно изготовленной коронке.
33. Правила обработки зубов под коронки.
34. Показания и противопоказания к изготовлению несъемного протеза.
35. Моделирование на модели коронки зуба.
36. Этапы изготовления литой коронки.
37. Подготовка гильз к штамповке.
38. Этапы паяния.

### **Тесты**

+ до уровня диаметра шейки зуба

- на 1-2 мм

# Коронка в зубодесневую борозду погружается на глубину до (в мм)

- 1# При изготовлении штампованных коронок зубы сошлифовываются

- до слоя дентина

- на 0,5-1 мм

- 0,5

- 0,6

+ 0,1-0,3

# Слпки точнее

- гипсовые

+ силиконовые

- альгинатные

- восковые

# Анатомическая форма зуба под металлическую штампованную коронку моделируется

- в объеме соседних зубов

+ меньше, на толщину металла

- в объеме большем соседних зубов

- в объеме 2 мм

# Анатомическую шейку зуба гравируют, отступив от клинической на (в мм)

- 3,0

- 2

+ 1,0

- 1,5

# После получения гипсового штампа следует этап работы

- получение металлического штампа

- получение металлического контрштампа
- + заливка в блок или резиновое кольцо
- термическая обработка

# Перед окончательной штамповкой, необходимо произвести

- изготовление металлического штампа
- предварительную штамповку
- + отжиг гильзы
- получение металлического контрштампа

# Ковкость и пластичность коронки возвращают

- отбеливанием
- + отжигом
- полировкой
- обработкой

# Металлический штамп и контрштамп используется при методе

- наружном
- внутреннем
- + комбинированном
- литья

# Количество пуансонов в аппарате Самсон

- 25

+ 30

- 33

- 35

# При штамповке наружным методом в качестве контрштампа используется

- дробь

- легкоплавкий металл

+ мольдин или каучук невулканизированный

- воск

# Точнее прилегает к шейке зуба коронка

- штампованная

- шовная

+ литая

- паяная

# Металлические коронки штампуются из сплава

- хромоникеля

+ нержавеющей стали

- кобальтохромового (КХС)

- бюгодент

# После окончательной штамповки опорной коронки следует этап

- полировки

- + припасовки
- отбеливания
- термической обработки

# Лейкопластырем не покрывают у жевательных зубов поверхность

- вестибулярную
- оральную
- + жевательную
- аппроксимальную

# Лейкопластырем не покрывают у фронтальных зубов поверхность

- вестибулярную
- + оральную
- аппроксимальную
- режущую

# В процессе штамповки коронки в норме гильза подвергается отжигу

- 2 раза
- + 4 раза
- 6 раз
- 7 раз

# Гильзу следует отжигать до состояния цвета

- + светло-соломенного

- оранжевого
- красного
- желтого

# . Толщина отштампованной коронки (в мм)

- 0,5
- 0,8
- + 0,22-0,25
- 1,0

# Метод Паркера - это штамповка

- внутренняя
- комбинированная
- + наружная
- шовно-паяная

# Методом ММСИ называется штамповка

- наружная
- внутренняя
- + комбинированная
- шовно-паяная

# К моделированию анатомической формы препарированного зуба воском приступают после

- сепарации соседних зубов

- вырезания гипсового штампа
- + очерчивания клинической шейки и указания медиального угла
- отливки модели

# Штампованная коронка может получиться широкой в области шейки зуба при

- недостаточно отпрепарированном зубе
- неправильно откалиброванной гильзе
- + залитой воском шейке зуба на этапе моделирования
- недостаточной термической обработке гильзы

# Правило изготовления отбела

- + серную кислоту наливают в воду
- воду наливают в серную кислоту
- смешивают воду с кислотой
- нагревают кислоту и смешивают с водой

# Максимальная протяженность металлокерамического протеза при применении сплавов из благородных металлов

- один зуб
- два зуба
- + три зуба
- четыре зуба

# Отштампованная и отбеленная коронка плохо полируется, когда



- вышел срок годности гильз
- плохо был обработан металлический штамп
- + передержана в отбеле
- неправильно откалибрована гильза

# При изготовлении телескопической коронки край наружной коронки должен

- доходить до десневого края
- + не доходить до десневого края на 0,5 мм
- заходить в зубо-десневой желобок на 1 мм
- заходить в зубо-десневой желобок на 2 мм

# Отштампованная одиночная коронка термически обрабатывается (отжигается) для

- + легкой припасовки
- улучшения антикоррозийной стойкости
- улучшения эстетического вида
- плотного прилегания к контрштампу

# Штампованная коронка может получиться узкой вследствие того, что

- + металлический штамп сильно обработан напильником
- гипсовый столбик вырезан из модели без моделирования зубов
- слишком сильным было давление при штамповке
- неточно собран слепок

# Наиболее часто применяется метод штамповки коронки

- внутренний
- наружный
- + комбинированный
- шовно-паяный

# Коронка, завывшающая прикус, может получиться по причине

- отсутствия антагонистов
- неточного отпечатка шеек зубов на модели
- + неправильной моделировки жевательной поверхности в окклюдаторе или без него
- неточной сборки слепка

# Наиболее сильно истончает штамп. коронку в процессе ее изготовления

- протягивание гильзы большим количеством пуансонов
- неоднократный обжиг
- + чрезмерная обработка резиновым эластичным кругом
- предварительная штамповка

# Наибольший диаметр стальных гильз, выпускаемых промышленностью (в мм)

- + 17
- 18
- 20
- 22

# Наименьший диаметр стальных гильз, выпускаемых промышленностью (в мм)

- 4

- 5

+ 6

- 8

# Зубной техник при работе не применяет 3% солевой раствор с целью

- экономии ценного материала

+ увеличения прочности модели

- сохранения гипса в сметанообразном состоянии

- сохранения гипса в жидком состоянии

# К альгинатным оттискным материалам относится

+ упин

- ортокор

- тиодент

- гипс

# Завод-изготовитель поставляет Спидекс в виде

- порошка и жидкости

+ паста-паста

- жидкости

- порошка

# Катализатором процесса затвердевания гипса является

- 2-3% раствор буры
- + 3-4% раствор поваренной соли
- 5% раствор этилового спирта
- 5-6% раствор сахара

# Врач-ортопед замешивает гипс с применением 3%-го солевого раствора в целях

- + ускорения затвердевания
- уменьшения неприятных ощущений пациента
- более легкого отделения гипса оттиска от гипса модели
- увеличения прочности гипса

# Припой для золотых сплавов изготавливается на основе золота пробы

- 375
- 583
- + 750
- 900

# С зубного техника на 100 сделанных коронок списывается стальных гильз

- 100
- 105
- + 110
- 120

# Количество грамм легкоплавкого сплава в одном блоке ('таблетке')

- 50