**П КУРС. (III СЕМЕСТР)**

**Практическое занятие 1**

**ТЕМА:** Дефекты твердых тканей зубов. Понятие «микропротез». Вкладки. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Принципы формирования полостей. Способы изготовления**.** Материалы для изготовления вкладок. Технология изготовления вкладок из пластмассы, сплавов металлов. Технология литья сплавов металлов. Методы литья**. Демонстрация метода безмодельного литья вкладки по выплавляемым восковым моделям.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторными этапами изготовления микропротезов – вкладок, способами их изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать, что представляют собой микропротезы – вкладки, и показания к их применению.
2. Изучить способы изготовления вкладок.
3. Разобрать лабораторные этапы изготовления вкладок из металла и пластмассы прямым и косвенным способами.
4. Повторить состав и свойства моделировочных материалов, сплавов металлов для изготовления вкладок.
5. Разобрать технологический процесс безмодельного литья металлических сплавов по выплавляемым восковым моделям

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Определение понятия «микропротез». Вкладки. Показания. Классификации полостей по Блэку, международная. Индекс разрушения окклюзионной поверхности (ИРОПЗ). Принципы формирования полостей.

Способы изготовления: прямой, косвенный. Материалы для изготовления вкладок.

Технология изготовления вкладок из пластмассы, сплавов металлов. Технологические свойства металлических сплавов. Определение понятия «жидкотекучесть». Методы литья конструкций и деталей зубных протезов. Метод безмодельного литья по выплавляемым восковым моделям. Литниково-питающая система. Принципы формирования литниково-питающей системы. Литейная форма. Огнеупорные материалы. Сплавы металлов для литья. Способы литья: под давлением, центробежное, вакуумное. Дефекты литья.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «микропротез». Классификация микропротезов. Вкладки. Показания к применению.
2. Классификации полостей твердых тканей зубов. Индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба.
3. Требования, которым должна соответствовать полость, сформированная под вкладку.
4. Сущность способов изготовления вкладок: прямого и косвенного. Преимущества и недостатки способов.
5. Характеристика материалов, применяемых для изготовления вкладок.
6. Технология литья на этапах изготовления вкладок из сплавов металлов. Основные принципы формирования литниково-питающей системы.
7. Огнеупорные формовочные материалы: состав, свойства, применение.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. При каких значениях ИРОПЗ показано применение микропротезов (вкладок)?
2. В чем отличие полостей, сформированных под вкладку из пластмассы (или керамики) и под вкладку из металлического сплава?
3. В чем заключаются недостатки косвенного способа изготовления вкладок?
4. В каких клинических случаях нецелесообразно применение прямого способа изготовления вкладок?
5. Какой метод литья применяется при изготовлении вкладок? В чем его сущность?
6. Какими свойствами должны обладать моделировочные материалы, используемые на этапах изготовления вкладок из металлов?
7. Какими технологическими свойствами должны обладать сплавы металлов, применяемые для литья вкладок?
8. Что такое «ликвация», «усадочные раковины»? Мероприятия, направленные на их предупреждение.

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

* 1. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика прямого и косвенного методов изготовления вкладок»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод  | Преимущества  | Недостатки  |
| Прямой  |  |  |
| Косвенный  |  |  |
|  |  |  |

**2. Тестовые задания**

*Укажите номер правильного ответа*

**1. Вкладки применяются**

 а) для восстановления анатомической формы коронки зуба

 б) для замещения дефекта зубного ряда

 в) для фиксации консольного протеза

 г) для фиксации бюгельного протеза

*Установите последовательность*

**2. Лабораторные этапы изготовления литой металлической вкладки прямым способом**

1. отливка металлической вкладки
2. изготовление литейной формы
3. выплавление воска из литейной формы
4. извлечение металлической вкладки из литейной формы
5. создание литниково-питающей системы
6. расплавление металла
7. разогрев литейной формы
8. механическая обработка литой вкладки

**3. Лабораторные этапы изготовления литой металлической вкладки косвенным способом**

1. извлечение металлической вкладки из литейной формы
2. разогрев литейной формы
3. изготовление рабочей и вспомогательной моделей челюстей
4. моделирование вкладки из воска на рабочей модели
5. выплавление воска из литейной формы
6. создание литниково-питающей системы
7. расплавление металла и литье вкладки
8. изготовление литейной формы
9. механическая обработка литой вкладки и припасовка ее на рабочей модели

**Практическое занятие 2**

**ТЕМА:** Дефекты твердых тканей зубов. Комбинированные коронки. Технология изготовления коронок с пластмассовой облицовкой по Белкину, Свердлову. Зубные протезы, применяемые при значительном или полном разрушении коронок зубов. Штифтовые зубы. Виды штифтовых зубов и их конструктивные особенности. Искусственные коронки на литой культевой штифтовой вкладке. Способы изготовления.

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с технологией комбинированной коронки по Белкину; составными частями и конструктивными особенностями штифтовых зубов, способами изготовления литой культевой штифтовой вкладки.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать, что собой представляют комбинированные коронки, штифтовые конструкции зубных протезов, и показания к их применению.
2. Изучить конструктивные особенности и технологию комбинированной коронки по Белкину.
3. Разобрать требования, которым должен соответствовать корень зуба для изготовления штифтовой конструкции.
4. Пластмассовый штифтовый зуб. Клинико-лабораторные этапы.
5. Разобрать конструктивные особенности и недостатки штифтовых зубов по Ричмонду, Ильиной-Маркосян, Ахмедову.
6. Разобрать способы изготовления и преимущества искусственных коронок на литых культевых штифтовых вкладках.
7. Повторить вопросы клинического материаловедения: моделировочные материалы, металлические сплавы.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

 Дефекты твердых тканей зубов. Понятие «ИРОПЗ». Искусственные коронки. Виды комбинированных коронок. Металлопластмассовые коронки. Конструктивные особенности коронок с пластмассовой облицовкой. Механизм соединения металлического каркаса с пластмассовой облицовкой. Технология коронок с пластмассовой облицовкой по Белкину, Свердлову. Преимущества и недостатки. Особенности моделирования. Конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления.

Дефекты твердых тканей зубов. Понятие «ИРОПЗ». Определение понятия «штифтовая конструкция».

Штифтовый зуб: определение, составные части, показания к применению. Требования, которым должен соответствовать корень. Виды штифтовых зубов. Этапы изготовления штифтовых зубов. Пластмассовый штифтовый зуб. Штифтовый зуб по Ахмедову. Конструктивные особенности штифтового зуба по Ричмонду, по Ильиной-Маркосян. Преимущества и недостатки конструкций штифтовых зубов.

Искусственная коронка на литой культевой штифтовой вкладке. Составные части культевой штифтовой вкладки. Показания к применению. Способы изготовления: прямой и косвенный. Технология литья культевых штифтовых вкладок. Моделировочные материалы. Сплавы металлов для литья.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Комбинированные коронки. Виды комбинированных коронок. Материалы для изготовления комбинированных коронок. Показания к применению.
2. Комбинированная коронка по Белкину. Конструктивные особенности. Клинико-лабораторные этапы изготовления.
3. Показания к применению штифтовых конструкций. Требования, которым должен соответствовать корень зуба.
4. Виды штифтовых конструкций зубных протезов. Основные составные части штифтовых зубов.
5. Конструктивные особенности и недостатки штифтовых зубов по Ричмонду, Ильиной-Маркосян, Ахмедову.
6. Литая культевая штифтовая вкладка. Составные части. Показания к применению.
7. Способы изготовления литых культевых штифтовых вкладок. Материалы для изготовления.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Что относится к конструктивным особенностям комбинированной коронки по Белкину?
2. Какие конструкционные материалы используются для изготовления коронки по Белкину?
3. За счет чего обеспечивается соединение металлического каркаса коронки с пластмассовой облицовкой?
4. Что относится к недостаткам комбинированной коронки по Белкину?
5. Какие абразивные и полировочные средства используются на этапе окончательной обработки комбинированных коронок?
6. Для замещения дефектов какой группы зубов применяются штифтовые зубы? В каких случаях противопоказано применение штифтовых зубов?
7. Каким требованиям должен соответствовать металлический штифт как составная часть штифтового зуба?
8. В чем конструктивные отличия штифтового зуба по Ричмонду от штифтового зуба по Ильиной-Маркосян?
9. Из каких лабораторных этапов складывается процесс изготовления штифтового зуба по Ахмедову?
10. В чем заключаются преимущества восстановления дефектов твердых тканей зубов искусственными коронками на культевой штифтовой вкладке?
11. Каким требованиям должны соответствовать моделировочные материалы и сплавы металлов, применяемые для изготовления литых культевых штифтовых вкладок?
12. В чем заключаются преимущества косвенного способа изготовления литой культевой штифтовой вкладки?

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1.Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления комбинированной коронки по Белкину»

|  |  |
| --- | --- |
| Клинические этапы  | Лабораторные этапы |
|  |  |

* 1. Заполните таблицу «Конструктивные особенности штифтовых зубов»

|  |  |
| --- | --- |
| **Штифтовый зуб** | **Особенности конструкции** |
| Ричмонда |  |
| Ильиной-Маркосян |  |
| Ахмедова  |  |

3. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика искусственных коронок на культевых штифтовых вкладках и штифтовых зубов»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Конструкция**  | **Преимущества**  | **Недостатки**  |
| Штифтовый зуб |  |  |
| Искусственная коронка на культевой штифтовой вкладке |  |  |

4. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика прямого и косвенного методов изготовления литых культевых штифтовых вкладок»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метод**  | **Преимущества**  | **Недостатки**  |
| Прямой  |  |  |
| Косвенный  |  |  |

5. Установите последовательность клинико-лабораторных этапов при изготовлении литой культевой штифтовой вкладки прямым и косвенным способами

|  |  |
| --- | --- |
| **Прямой способ** | **Косвенный способ** |
| 1. Припасовка и фиксация в канале корня цементом.
2. Подготовка культи зуба и корневого канала
3. Получение готовой литой культевой штифтовой вкладки из металла.
4. Моделирование вкладки
5. Подбор и припасовка штифта
 | 1. Моделирование вкладки на модели из супергипса.
2. Припасовка готовой литой культевой штифтовой вкладки на модели из супергипса.
3. Получение двухфазного оттиска.
4. Припасовка и фиксация в канале корня цементом.
5. Подготовка культи зуба корневого канала
6. Получение модели из супергипса.

Замена восковой композиции вкладки на металл.  |

6. На рисунках изображены штифтовые зубы (по автору):



 **а \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**7. Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. При изготовлении комбинированной коронки по Белкину соединение пластмассовой облицовки с металлическим каркасом осуществляется за счет**

а) образования окисной пленки

б) вырезания «окна» на вестибулярной поверхности литой коронки

в) формирования ретенционных пунктов с помощью «перл» (шариков)

г) химического соединения

**2. Штифтовая культевая вкладка может быть изготовлена только**

 а) на однокорневые зубы обеих челюстей

 б) на резцы, клыки и премоляры верхней челюсти

 в) на резцы, клыки и премоляры нижней челюсти

 г) на зубы любой группы

**3. К конструктивным особенностям штифтового зуба по Ричмонду относится наличие**

а) вкладки

б) корневой защитки

в) кольца и корневой защитки

г) ложа для облицовки

**4. К конструктивным особенностям штифтового зуба по Ильиной-Маркосян относится наличие**

а) вкладки с корневой защиткой

б) корневой защитки

в) кольца и корневой защитки

г) ложа для облицовки

**Практическое занятие 3**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Несъемные ортопедические конструкции, применяемые для замещения дефектов зубных рядов. Мостовидные протезы: виды, конструкционные элементы. Штампованно-паяный мостовидный протез. Клинико-лабораторные этапы изготовления. **Моделирование промежуточной части мостовидного протеза.**

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением мостовидных протезов.

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить конструктивные особенности мостовидных протезов, их составные части, виды мостовидных протезов.
2. Разобрать показания к применению мостовидных протезов.
3. Изучить схему клинико-лабораторных этапов изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза.
4. Повторить технологию металлических штампованных коронок как опорных элементов штампованно-паяного мостовидного протеза.
5. Разобрать виды и формы промежуточной части мостовидных протезов; правила и технику моделирования промежуточной части мостовидного протеза.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Зубные протезы для замещения дефектов зубных рядов. Физиологичные, полуфизиологичные и нефизиологичные зубные протезы.

Определение понятия «мостовидный протез». Показания к применению. Конструкционные элементы. Опорные элементы. Виды промежуточной части. Виды мостовидных протезов: по количеству опорных элементов, по технике изготовления (штампованно-паяный, цельнолитой), по материалам для изготовления (металлический, пластмассовый, комбинированный).

Лабораторная технология штампованно-паяного мостовидного протеза. Опорные элементы. Металлические штампованные коронки. Виды и формы промежуточной части: с промывным пространством, касательная, седловидная. Правила моделирования промежуточной части. Материалы, применяемые на этапе моделирования, состав, свойства.

Понятие «консольный протез».

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «мостовидный протез». Показания к применению мостовидных протезов.
2. Составные части мостовидных протезов. Виды опорных частей мостовидных протезов.
3. Виды мостовидных протезов (по количеству опорных элементов, по материалам, по лабораторной технологии).
4. Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза.
5. Этапы изготовления опорных элементов штампованно-паяного мостовидного протеза.
6. Виды промежуточной части штампованно-паяного мостовидного протеза по конструкции, форме.
7. Правила моделирования промежуточной части

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. В каких клинических случаях противопоказано изготовление мостовидных протезов?
2. К каким видам протезов по способу передачи жевательного давления относятся мостовидные протезы?
3. Чем могут быть представлены опорные элементы мостовидного протеза?
4. Что такое консольный протез? Каковы показания к его применению?

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1.Заполните таблицу «Классификация мостовидных протезов»

|  |  |
| --- | --- |
| **Классификация**  | **Мостовидные протезы** |
| По материалу |  |
| По технологии |  |

1. Заполните таблицу «Формы промежуточной части мостовидных протезов»

|  |  |
| --- | --- |
| **Отдел зубного ряда** | **Форма промежуточной части** |
| Передний отдел зубного ряда верхней челюсти |  |
| Передний отдел зубного ряда нижней челюсти |  |
| Боковой отдел зубного ряда нижней челюсти  |  |
| Боковой отдел зубного ряда верхней челюсти |  |

**3. Тестовые задания**

*Укажите номер правильного ответа*

**1. Опорными элементами несъемного мостовидного протеза могут быть**

а) вкладки, полукоронки, опорно-удерживающие кламмеры

 б) коронки, полукоронки, вкладки, штифтовые зубы

 в) опорно-удерживающие кламмеры, штифтовые зубы, вкладки

 г) вкладки, опорно-удерживающие кламмеры, телескопические коронки

**2. Несъемный мостовидный протез состоит из**

а) промежуточной части и опорных элементов

 б ) опорных элементов, промежуточной части и базиса

 в) телескопических коронок и промежуточной части

 г) промежуточной части

**3. Промежуточная часть в области боковых зубов верхней челюсти по отношению к десне моделируется**

а) промывной формы

б) условно - касательной формы

в) седловидной формы

г) диаторической формы.

**4. Моделирование промежуточной части паяного мостовидного протеза производится**

а) перед моделированием опорных коронок

б) одновременно с этапом моделирования опорных коронок

в) после этапа припасовки опорных коронок в клинике

г) на этапе припасовки опорных коронок на модели.

**Практическое занятие 4**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Несъемные ортопедические конструкции, применяемые для замещения дефектов зубных рядов. Технология штампованно-паяного мостовидного протеза. Литье промежуточной части. Паяние. Шлифовка, полировка.

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технологические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением штампованно-паяных мостовидных протезов; разобрать основы процесса безмодельного литья промежуточной части.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить схему клинико-лабораторных этапов изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза.
2. Разобрать сущность метода безмодельного литья конструкций и деталей зубных протезов.
3. Разобрать принципы построения литниково-питающей системы.
4. Повторить состав и свойства материалов, используемых для создания огнеупорной литейной формы.
5. Повторить состав и свойства металлических сплавов, применяемых для литья промежуточной части мостовидного протеза.
6. Разобрать сущность технического этапа соединения частей мостовидного протеза – паяния.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Определение понятия «штампованно-паянный мостовидный протез». Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза. Конструкционные элементы. Опорные элементы. Технология изготовления опорных штампованных коронок. Формы промежуточной части: промывная, касательная, седловидная. Правила моделирования промежуточной части. Моделировочные материалы.

 Методы литья конструкций и деталей зубных протезов. Метод безмодельного литья промежуточной части. Схема технических этапов метода безмодельного литья промежуточной части мостовидного протеза. Литниково-питающая система. Принципы формирования литниково-питающей системы. Огнеупорные формовочные материалы.

 Способы литья: под давлением, центробежное, вакуумное. Дефекты литья. Механизм образования усадочных раковин при литье металлов. Способы уменьшения усадки металлических сплавов. Дополнительное депо металла – муфты.

Сплавы металлов. Подготовка частей мостовидного протеза к паянию. Определение понятия «паяние». Подготовка частей мостовидного протеза к паянию. Материалы для пайки частей мостовидного протеза. Припои. Флюсы. Определение понятия «отбеливание». Отбелы. Режимы отбеливания. Механическая обработка (шлифовка, полировка).

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованно-паянного мостовидного протеза.
2. Методы литья конструкций и деталей зубных протезов. Схема технических этапов метода безмодельного литья промежуточной части мостовидного протеза.
3. Способы уменьшения усадки металлических сплавов и возможности образования усадочных раковин при литье.
4. Основные принципы построения литниково-питающей системы.
5. Создание огнеупорной литейной формы. Требования, которым должны соответствовать формовочные огнеупорные материалы.
6. Паяние. Состав припоев. Требования, которым должны соответствовать припои.
7. Отбеливание, шлифовка и полировка мостовидного протеза. Отбелы, абразивные и полировочные средства.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Из каких клинико-лабораторных этапов складывается процесс изготовления штампованно-паянного мостовидного протеза?
2. В какой последовательности проводятся лабораторные этапы при изготовлении штампованно-паянного мостовидного протеза?
3. Какие методы литья конструкций и деталей зубных протезов Вам известны? В чем заключается сущность метода безмодельного литья?
4. Из каких технических этапов складывается подготовка восковой репродукции промежуточной части мостовидного протеза к процессу литья?
5. С какой целью на этапах формирования литниково-питающей системы создают дополнительные депо металла – муфты?
6. Какими способами возможно компенсировать усадку металла и предупредить образование усадочных раковин при литье?
7. В чем заключается сущность паяния деталей мостовидного протеза?
8. Каким требованиям должны соответствовать припои? С какой целью на этапе паяния применяют флюсы?
9. С какой целью производится химическая обработка мостовидного протеза? Какие средства для этого используют?

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1.Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза»

|  |  |
| --- | --- |
| **Клинические этапы**  | **Лабораторные этапы** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**2.Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Припасовка опорных коронок является отдельным клиническим этапом при изготовлении мостовидного протеза**

а) паяного

б) цельнолитого

в) пластмассового

г) металлокерамического

**2.** *Установите последовательность*

**Лабораторные этапы изготовления штампованно-паянного мостовидного протеза с цельнометаллической промежуточной частью**

1. загипсовка склеенного липким воском мостовидного протеза перед паянием
2. изготовление металлических штампованных коронок
3. шлифовка и полировка мостовидного протеза
4. изготовление рабочей и вспомогательной моделей челюстей
5. литье промежуточной части мостовидного протеза
6. изготовление гипсовой модели с припасованными коронками
7. паяние частей мостовидного протеза
8. создание литниково-питающей системы и литейной формы из огнеупорной массы
9. отбеливание, механическая обработка мостовидного протеза и его припасовка на рабочей модели
10. скрепление (склеивание) опорных частей и промежуточной части мостовидного протеза липким воском
11. моделирование промежуточной части мостовидного протеза

*Укажите вариант правильно ответа*

**3.Флюсы при паянии используются**

а) для уменьшения температуры плавления припоя

б) для увеличения площади спаиваемых поверхностей

в) для предварительного соединения спаиваемых деталей

г) для предотвращения образования окисной пленки

**4. Для пайки частей мостовидного протеза из нержавеющей стали применяют припой на основе**

а) золота

б) серебра

в) олова

г) кадмия

**5. Для пайки частей мостовидных протезов из нержавеющей стали в качестве флюса применяют**

а) канифоль

б) древесный уголь

в) тетраборат натрия

г) пемзу.

**6. Припой должен иметь температуру плавления относительно температуры плавления спаиваемых частей мостовидного протеза**

 а) выше

 б) ниже

 в) равную

**7. Отбеливание несъемного мостовидного протеза из нержавеющей стали после пайки производится в**

 а) концентрированных щелочах

 б) концентрированных кислотах

 в) смесях щелочей с добавлением воды

 г) смесях кислот с добавлением воды

**8. Нагнетание расплавленного сплава в литейную форму – опоку осуществляется методом**

а) разогрева бензиновой горелки

б) вольтовой дугой

в) центробежного литья

**Практическое занятие 5**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Частичный съемный пластиночный протез. Показания к применению. Конструктивные элементы. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Оттиски. Понятие «базис протеза». Функции базиса съемного протеза. Границы базисов протезов на верхней и нижней челюстях. **Изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками**

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технологические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением частичных съемных пластиночных протезов; освоить навыки планирования границ базисов протезов и изготовления восковых базисов с окклюзионными валиками

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить основные конструктивные элементы частичных съемных пластиночных протезов и их назначение.
2. Разобрать показания к замещению дефектов зубных рядов частичными съемными пластиночными протезами.
3. Разобрать схему клинико-лабораторных этапов изготовления частичных съемных пластиночных протезов.
4. Освоить навыки планирования границ базисов съемных протезов на верхнюю и нижнюю челюсти.
5. Повторить виды и признаки окклюзий. Признаки центральной окклюзии.
6. Разобрать правила изготовления восковых базисов с окклюзионными валиками и освоить навыки их изготовления.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Понятие «дефект зубного ряда». Понятия «физиологичные, нефизиологичные, полуфизиологичные протезы», «съемный протез», «частичный съемный пластиночный протез».

Показания к применению частичных съемных пластиночных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Конструктивные элементы протеза. Оттиски, оттискные материалы. Критерии оценки качества оттисков. Получение моделей. Критерии оценки качества моделей.

Базис протеза. Функции базиса протеза. Границы базисов протезов на верхней и нижней челюстях. Факторы, влияющие на величину базисов протезов. Инструменты, устройства, материалы, применяемые на этапах изготовления протезов.

Понятие «окклюзия» виды и признаки окклюзий. Центральная окклюзия, признаки.

Восковой базис с окклюзионными валиками. Восковые композиции для изготовления воскового базиса с окклюзионными валиками. Правила и техника изготовления воскового базиса с окклюзионными валиками. Требования, которым должен соответствовать восковой базис с окклюзионными валиками

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Характеристика съемных протезов по функциональному признаку. Понятие «частичный съемный пластиночный протез».
2. Характеристика и назначение основных конструктивных элементов частичного съемного протеза.
3. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления частичных съемных пластиночных протезов.
4. Границы базиса протеза на верхней челюсти. Факторы, влияющие на величину базисов протезов.
5. Границы базиса протеза на нижней челюсти. Факторы, влияющие на величину базисов протезов.
6. Характеристика центральной окклюзии.
7. Правила изготовления восковых базисов с окклюзионными валиками. Требования, которым они должны соответствовать

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Почему частичные съемные пластиночные протезы относятся к нефизиологичным видам зубных протезов?
2. Каким требованиям должна соответствовать рабочая модель для изготовления частичного съемного пластиночного протеза?
3. Как проходит дентальная граница базиса протеза верхней челюсти?
4. Как проходит лингвальная граница базиса протеза нижней челюсти?
5. От чего зависит величина границ базиса частичного съемного пластиночного протеза?
6. Какими признаками (зубным, суставным, мышечным) характеризуется центральная окклюзия?
7. Где проходит палатинальная граница базиса протеза верхней челюсти?
8. Какой высоты и ширины изготавливаются окклюзионными валики?
9. С какой целью используются восковые базисы с окклюзионными валиками при изготовлении частичных съемных пластиночных протезов?

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Схематично изобразите конструктивные элементы пластиночного протеза

2. Укажите функции частичных съемных пластиночных протезов

**ФУНКЦИИ ЧСПП**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

3. Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления частичного съемного пластиночного протеза»

|  |  |
| --- | --- |
| **Клинические этапы**  | **Лабораторные этапы** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

4.Заполните таблицу «Границы базисов протезов»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Границы**  | **Верхняя челюсть**  | **Нижняя челюсть** |
| гингивальные | вестибулярные |  |  |
| оральные |  |  |
| дентальные | в области передних зубов |  |  |
| в области боковых зубов |  |  |

**5.Тестовые задания**

*Укажите вариант правильно ответа*

1. **Показанием к изготовлению съемного пластиночного протеза может являться дефект зубного ряда протяженностью** (по количеству отсутствующих зубов)

1. от 1 до 15 зубов
2. от З до 5 зубов
3. от 5 до 10 зубов
4. от 6 до 14 зубов

**2. Съемные пластиночные протезы восстанавливают жевательную эффективность**

1. до 20%
2. до 50%
3. до 70%
4. до 90%
5. до 100%

*Установите правильную последовательность*

**3. Лабораторные этап изготовления частичного съемного пластиночного протеза**

1) изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками

 2) выплавление воска из кюветы

3) подбор и постановка искусственных зубов

4) загипсовка моделей челюстей в окклюдатор

 5) изготовление гипсовых моделей челюстей

6)приготовление мономер-полимерной смеси

 7) изготовление и укрепление удерживающих приспособлений (кламмеров) в восковом базисе протеза

8) полимеризация формовочной полимерной массы

9) окончательное моделирование базиса протеза

 10) паковка и прессование формовочной полимерной массы

 11) гипсовка восковой композиции протеза в кювету

 12) механическая обработка, шлифока и полировка съемного протеза

*Установите соответствие*

**Способ передачи**

**жевательного давления** **Вид протеза**

1. физиологический а) пластиночный
2. полуфизиологический б) мостовидный
3. нефизиологический в) бюгельный

**Практическое занятие 6**

**ТЕМА**: Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Биомеханика нижней челюсти. Окклюзия: виды, признаки окклюзий. Устройства, воспроизводящие движения нижней челюсти: окклюдатор, артикулятор. Лабораторная технология частичного съемного пластиночного протеза. Кламмерная фиксация. **Изготовление гнутого проволочного удерживающего кламмера.**

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технологические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением частичных съемных пластиночных протезов; освоить навыки гипсовки моделей в окклюдатор и изготовления гнутого проволочного удерживающего кламмера.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать законы биомеханики нижней челюсти.
2. Изучить устройства, воспроизводящие движения нижней челюсти: окклюдаторы, артикуляторы.
3. Освоить навыки гипсовки моделей челюстей в положении центральной окклюзии в окклюдатор.
4. Разобрать основные методы фиксации и стабилизации съемных конструкций зубных протезов.
5. Изучить кламмерную фиксацию частичных съемных пластиночных протезов.
6. Освоить технику изготовления гнутого проволочного удерживающего кламмера.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления частичного съемного пластиночного протеза.

Биомеханика нижней челюсти. Вертикальные движения нижней челюсти. Изменения взаимоотношений элементов височно-нижнечелюстных суставов. Сагиттальные движения нижней челюсти. Суставной и резцовый сагиттальные пути. Углы суставного (угол Гизи) и резцового сагиттальных путей. Трансверзальный суставной путь. Угол трансверзального суставного пути (угол Беннета). Угол трансверзального резцового пути (готический угол).

Понятия «окклюзия», «прикус». Виды, признаки окклюзии. Центральная окклюзия.

Приспособления для фиксации центральной окклюзии. Восковые базисы с окклюзионными валиками. Правила и техника изготовления восковых базисов с окклюзионными валиками. Требования, которым они должны соответствовать.

Устройства, воспроизводящие движения нижней челюсти: окклюдаторы, артикуляторы. Гипсовка моделей в окклюдатор.

Понятия «фиксация» и «стабилизация» съемных протезов. Основные методы фиксации: биологические (анатомическая ретенция), физические, механические, биофизические. Механические методы фиксации. Кламмеры: виды, составные части. Кламмерная фиксация: точечная, линейная, плоскостная. Кламмерные линии: сагиттальная, диагональная, трансверзальная..

Гнутый проволочный удерживающий кламмер; плечо, тело, отросток. Техника изготовления.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Характеристика движений нижней челюсти в вертикальной и сагиттальной плоскостях.
2. Характеристика движений нижней челюсти в трансверзальной плоскости.
3. Центральная окклюзия. Определение. Признаки.
4. Устройства, воспроизводящие движения нижней челюсти. Правила гипсовки моделей в окклюдатор.
5. Характеристика методов фиксации съемных протезов.
6. Механические методы фиксации. Кламмерная фиксация. Кламмерные линии.
7. Виды кламмеров по функции, способу изготовления месту положения.
8. Гнутый проволочный удерживающий кламмер: составные части, требования, которым они должны соответствовать.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Чем характеризуются движения нижней челюсти в сагиттальной плоскости?
2. Что такое суставной и резцовый сагиттальные пути? Чем образованы и чему равны углы суставного и резцового сагиттальных путей?
3. Чем характеризуются движения нижней челюсти в трансверзальной плоскости?
4. Что такое суставной и резцовый трансверзальные пути? Чем образованы и чему равны углы суставного и резцового трансверзальных путей?
5. Что собой представляет окклюдатор? С какой целью производится загипсовка моделей челюстей в окклюдатор?
6. Какими способами обеспечивается фиксация и стабилизация съемных протезов?
7. Какие методы фиксации съемных протезов относятся к механическим?
8. Что такое кламмер? Из каких частей он состоит, каково назначение этих частей?
9. Что такое кламмерная линия? Какие варианты расположения кламмерных линий являются оптимальными для фиксации протеза на верхней челюсти? на нижней челюсти?
10. Как вариант расположения кламмерной линии является наимее целесообразным для фиксации съемного протеза?
11. Где относительно поверхностей экватора коронки опорного зуба располагаются плечо и тело гнутого проволочного удерживающего кламмера?
12. Каким требованиям должно соответствовать плечо гнутого проволочного удерживающего кламмера?
13. Какие материалы используются для изготовления гнутого удерживающего кламмера?

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1.Заполните таблицу: биомеханика движения нижней челюсти:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Угол** | **Градусы углов** | **Составные элементы данного угла (чем образован)** |
| Сагиттального резцового пути |  |  |
| Сагитального суставного пути (Гизи) |  |  |
| Трансверзального суставного пути (Беннета) |  |  |
| Готический  |  |  |

2.Заполните таблицу «Методы фиксации съемных протезов»

|  |  |
| --- | --- |
| **Методы**  | **Сущность методов** |
| Биологические (анатомическая ретенция) |  |
| Физические  |  |
| Механические  |  |
| Биофизические  |  |

3.Заполните таблицу «Классификация кламмеров»

|  |
| --- |
| **Кламмеры**  |
| По функции |  |
| По способу изготовления |  |
| По расположению |  |
| По материалу |  |
|  |  |

4. Перечислите и дайте характеристику видам кламмерной фиксации.

1. Схематично отобразите виды кламерных линий и укажите оптимальный вариант кламмерной линии для фиксации протезов верхней и нижней челюстей

**6. Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Путь, который проходят суставные головки при смещении нижней челюсти вперед, называется**

1) сагиттальным резцовым путем

2) сагиттальным суставным путем

3) боковым суставным путем

4) боковым резцовым путем

**2. Путь, который проходят суставные головки при смещении нижней челюсти в сторону, называется**

1) сагиттальным резцовым путем

2) сагиттальным суставным путем

3) трансверзальным суставным путем

4) трансверзальным резцовым путем

**3 Путь, который проходят резцы нижней челюсти по небной поверхности верхних резцов при смещении нижней челюсти вперед, называется**

1) сагиттальным резцовым путем

2) сагиттальным суставным путем

3) трансверзальным суставным путем

4) трансверзальным резцовым путем

**4. Путь, который проходят резцы нижней челюсти по небной поверхности верхних резцов при смещении нижней челюсти в сторону, называется**

1) сагиттальным резцовым путем

2) сагиттальным суставным путем

3) трансверзальным суставным путем

4) трансверзальным резцовым путем

**5. При пересечении продолжения линии сагиттального суставного пути с окклюзионной плоскостью образуется**

1) угол сагиттального резцового пути

2) угол сагиттального суставного пути

3) угол трансверзального суставного пути

4) угол трансверзального резцового пути

**6. При пересечении линии сагиттального резцового пути с окклюзионной плоскостью образуется**

1) угол сагиттального резцового пути

2) угол сагиттального суставного пути

3) угол трансверзального суставного пути

4) угол трансверзального резцового пути

**7. Угол сагиттального суставного пути образован пересечением продолжения линии суставного пути с**

1) камперовской горизонталью

2) окклюзионной плоскостью

3) франкфуртской горизонталью

**8. Угол сагиттального резцового пути образован пересечением продолжения линии резцового пути с**

1) камперовской горизонталью

2) окклюзионной плоскостью

3) франкфуртской горизонталью

*Отметьте номера всех правильных ответов*

**9.** **Фиксация частичных пластиночных протезов при дефектах зубных рядов осуществляется за счет**

1. адгезии и когезии
2. анатомической ретенции
3. функциональной присасываемости
4. механических приспособлений

**10**. **Фиксация и стабилизация пластиночных протезов зависит**

1. от количества опорных зубов
2. от расположения кламмеров
3. от топографии дефектов зубного ряда
4. от глубины свода твердого неба
5. от степени атрофии альвеолярных гребней

**11.** **Плечо удерживающего кламмера должно**

1. располагаться между экватором и десной
2. располагаться между экватором и жевательной поверхностью
3. прилегать к зубу в одной точке
4. прилегать к зубу в максимальном количестве точек

*Дополните фразы*

1. **Удержание съемного протеза в полости рта в состоянии покоя называется**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. **Удержание съемного протеза в полости рта во время жевания называется** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. **Линия, соединяющая опорные зубы, на которых располагаются кламмеры, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Практическое занятие 7**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Лабораторная технология частичных съемных пластиночных протезов. Искусственные зубы, правила подбора и постановки. Моделирование воскового базиса протеза. **Постановка искусственных зубов на верхней и нижней челюсти.**

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технологические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением частичных съемных пластиночных протезов; освоить навыки подбора и постановки искусственных зубов в частичных съемных пластиночных протезах.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать основные характеристики фарфоровых и пластмассовых искусственных зубов.
2. Повторить признаки ортогнатического прикуса.
3. Изучить правила подбора искусственных зубов в зависимости от клинической ситуации.
4. Изучить правила конструирования зубных рядов в съемных протезах, правила постановки искусственных зубов на искусственной десне.
5. Изучить показания к постановке искусственных зубов на приточке.
6. Освоить навыки постановки искусственных зубов, моделирования воскового базиса протеза.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления частичных съемных пластиночных протезов. Лабораторная технология частичных съемных пластиночных протезов.

Искусственные зубы как составная часть съемного протеза. Фарфоровые искусственные зубы (крампонные, диаторические, зубы Сазур). Искусственные зубы из полимерных материалов. Сравнительная характеристика фарфоровых и пластмассовых зубов.

Правила подбора и постановки искусственных зубов. Антропометрические ориентиры: линии клыков, линия «улыбки». Показания к постановке искусственных зубов на приточке. Моделирование воскового базиса протеза.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Сравнительная характеристика пластмассовых и фарфоровых искусственных зубов.
2. Клинические факторы, определяющие подбор и выбор искусственных зубов.
3. Методы постановки искусственных зубов в съемных протезах. Показания к постановке зубов на приточке.
4. Правила постановки передних групп зубов в протезах верхней и нижней челюстей.
5. Правила постановки боковых групп зубов в протезах верхней и нижней челюстей.
6. Требования, которым должна соответствовать восковая репродукция частичного съемного пластиночного протеза после постановки зубов и моделировки базиса протеза.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Каковы механизмы соединения фарфоровых и пластмассовых искусственных зубов с пластмассовым базисом протеза?
2. В соответствии с какими ориентировочными линиями, нанесенными врачом на окклюзионный валик, техник производит подбор искусственных зубов?
3. Какой формы подбираются передние искусственные зубы при выраженной атрофии альвеолярного отростка верхней челюсти?
4. Какими должны быть соотношения зубов и зубных рядов после завершения этапа постановки искусственных зубов?
5. Какой величины должно быть перекрытие нижних передних зубов искусственными верхними зубами?
6. В каких клинических случаях производится постановка искусственных зубов на приточке?
7. В чем заключается лабораторный этап моделирования воскового базиса протеза?

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Перечислите клинические ориентиры для подбора и постановки искусственных зубов в съемных протезах.

2. Нарисуйте прикусные валики с нанесенными на них антропометрическими ориентирами, опишите значение каждого ориентира.

3.Заполните таблицу «Сравнительная характеристика пластмассовых и фарфоровых искусственных зубов»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Искусственные зубы** | **Преимущества**  | **Недостатки**  |
| пластмассовые |  |  |
| фарфоровые |  |  |

4.Заполните таблицу «Правила постановки искусственных зубов»

|  |  |
| --- | --- |
| Передняя группа зубов верхней челюсти |  |
| Боковые зубы верхней челюсти |  |
| Передняя группа зубов нижней челюсти |  |
| Боковые зубы нижней челюсти |  |

**5. Тестовые задания**

*Укажите номера всех правильных ответов*

1. **Преимущество пластмассовых искусственных зубов в съемном протезе перед фарфоровыми зубами проявляется**

1. в большей твердости
2. в хорошем соединении с базисом
3. в возможности поставить зубы на приточке
4. в возможности поставить зубы при глубоком прикусе
5. в большей цветостойкости

2. **Искусственные зубы на приточке устанавливают**

1. при короткой верхней губе
2. при длинной верхней губе
3. при отсутствии одного зуба в переднем участке зубного ряда
4. при резко выраженном альвеолярном отростке
5. при значительной атрофии альвеолярного отростка

**Практическое занятие 8**

**ТЕМА:** Теоретические основы стоматологических полимерных материалов. Понятие «полимерные материалы». Классификация стоматологических полимерных материалов: Требования, которым должны соответствовать полимерные материалы. Состав полимерных материалов. Пластмассы горячего отвердения для базисов съемных протезов.

**ЦЕЛЬ:** изучить состав и свойства полимерных стоматологических материалов для изготовления базисов протезов. Освоить навыки работы с акриловыми пластмассами горячего отвердения.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать классификацию стоматологических полимерных материалов.
2. Изучить требования, которым должны соответствовать базисные материалы.
3. Изучить состав и свойства полимерных материалов для базисов протезов.
4. Разобрать суспензионный способ получения полимера и свободно-радикальный механизм реакции полимеризации, лежащий в его основе.
5. Изучить пути использования полимерных материалов в стоматологической практике.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Понятие «полимерные материалы». Классификация стоматологических полимерных материалов (по назначению, степени жесткости, температурному режиму полимеризации, наличию красителей).

Виды полимерных материалов по строению молекулы полимера, по назначению, по степени жесткости, по способу полимеризации, по составу полимера, по способу формовки в кювету.

Применение стоматологических полимерных материалов. Требования, которым должны соответствовать полимерные материалы.

Пластмассы: общие сведения. Состав акриловых пластмасс: мономер и полимер. Мономер (метилметакрилат): состав, свойства. Полимер (полиметилметакрилат): способы получения, состав, свойства. Свободно-радикальный механизм полимеризации при получении полимера. Стадии процесса полимеризации мономера. Инициаторы. Катализаторы. Ингибиторы. Способы получения порошкообразного полимера в производственных условиях.

Акриловые пластмассы горячего отвердения для базисов протезов. Технология пластмассового базиса протеза. Приготовление полимер-мономерной смеси. Объемные и весовые соотношения мономера и полимера. Условия и стадии созревания пластмассового теста. Подготовка гипсовой пресс-формы к формовке пластмассового теста. Формовка пластмассового теста в кювету. Режим полимеризации.

Дефекты в базисах протезов при нарушениях технологии. Виды пористости: газовая, гранулярная, сжатия. Причины возникновения пористости. Остаточный мономер. Полимеризационная усадка. Внутренние напряжения. Причины, меры предупреждения.

Характеристика акриловых пластмасс горячего отвердения для базисов протезов: *Этакрил, Фторакс, Бесцветная* и др.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «полимерные материалы». Основные признаки, положенные в основу классификации стоматологических полимерных материалов.
2. Требования, которым должны соответствовать стоматологические базисные материалы.
3. Способы получения полимера (порошка) из мономера в производственных условиях.
4. Механизм реакции полимеризации мономера.
5. Состав и свойства полимера (полиметилакрилата). Характеристика компонентов, вводимых в состав полимера.
6. Основные этапы технологического процесса изготовления пластмассового базиса съемного протеза.
7. Приготовление полимер-мономерной смеси: соотношение жидкой фракции и порошка. Условия и стадии созревания полимер-мономерной смеси.
8. Понятие «полимеризация» Цель полимеризации. Условия и схема полимеризации формовочной массы.
9. Дефекты, возникающие в базисных материалах при нарушениях технологии применения пластмасс.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Назовите основные требования, которым должны соответствовать физико-химические характеристики стоматологических пластмасс.
2. Перечислите основные назначения пластических масс в ортопедической стоматологии.
3. Какие компоненты входят в комплектацию базисных полимерных материалов? Что представляет собой мономер (его состав, свойства)?
4. Каковы физические характеристики мономера (металметакрилата)?
5. Что такое реакция самополимеризации? Какое вещество вводится в состав мономера для предупреждения реакции самополимеризации?
6. Какой механизм лежит в основе реакции полимеризации мономера? Какие стадии различают в процессе полимеризации мономера? Какое вещество является инициатором реакции полимеризации?
7. Что представляет собой полимер (полиметилметакрилат)? Какие компоненты вводятся в полимер? Какие свойства они придают полимерному материалу?
8. С какой целью в производстве стоматологических полимерных материалов в состав полиметилметакрилата вводят наполнители, пластификаторы, стабилизаторы?
9. Какими способами обеспечивается пластификация полимерных материалов?
10. Что представляют собой такое сополимеры? Какими особенностями они характеризуются?
11. Что представляют собой сшитые полимеры? Определение понятия «сшивагенты».
12. По каким признакам классифицируются пластмассы для базисов протезов?
13. Каковы соотношения компонентов при приготовлении полимер-мономерной смеси? Какими свойствами характеризуется рабочая стадия созревания полимер-мономерной смеси?
14. При каком температурно-временном режиме проводится полимеризация акриловой базисной пластмассы?
15. Что является причиной повышенного содержания остаточного мономера в пластмассе?
16. Что такое «усадка полимера»? От чего зависит полимеризационная усадка? Чем можно компенсировать полимеризационную усадку базисной пластмассы?
17. Каким требованиям должны соответствовать пластмассы для изготовления базисов съемных протезов?

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

* 1. Приведите классификацию полимерных материалов, применяемых в ортопедической стоматологии, по структурной организации
	2. Приведите классификацию полимерных материалов, применяемых в ортопедической стоматологии, по назначению

Полимерные материалы

Вспомогательные

Основные конструкционные

**1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**6.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**7.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

3.Заполните таблицу «Взаимосвязь пространственной структуры полимера и его свойств»

|  |  |
| --- | --- |
| Структура полимера | Свойства |
| Линейные полимеры – это ….. |  |
| Разветвленные полимеры представляют собой……  |  |
| Сетчатые полимеры – это …… |  |

4.Заполните таблицу «Состав и свойства полимерных стоматологических материалов»

|  |  |
| --- | --- |
| Компоненты  | Свойства  |
| мономер |  |  |
|  |
|  |
| полимер |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическое занятие 9**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Лабораторные этапы изготовления частичных съемных пластиночных протезов. Технология пластмассового базиса протеза. Метод компрессионного прессования пластмасс. Способы гипсовки восковых композиций протезов в кювету. **Демонстрация технологии пластмассового базиса съемного пластиночного протеза (замена воска на пластмассу, шлифовка, полировка).**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с технологией базисов протезов методом компрессионного прессования пластмасс и способами гипсовки восковых композиций частичных съемных пластиночных протезов в кювету.

**ЗАДАЧИ:**

1. Освоить навыки окончательного моделирования воскового базиса протеза.
2. Разобрать сущность метода компрессионного прессования пластмасс при изготовлении зубных протезов.
3. Разобрать методы подготовки гипсовой модели с восковой композицией протеза к гипсовке в кювету.
4. Разобрать сущность способов гипсовки восковой конструкции протеза в кювету: прямого, обратного, комбинированного. Изучить показания к выбору метода гипсовки.
5. Разобрать технологическую схему замены воскового базиса на пластмассовый.
6. Повторить режим полимеризации базисных пластмасс горячего отвердения.
7. Разобрать последовательность и правила проведения этапов окончательной обработки базиса частичного съемного пластиночного протеза.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

 Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления частичного съемного пластиночного протеза. Лабораторная технология пластмассового базиса протеза.

Окончательное моделирование воскового базиса протеза. Требования, которым должен соответствовать базис протеза после окончательной моделировки.

Замена восковой репродукции базиса протеза на пластмассовый. Методы прессования пластмасс: компрессионный и литьевой.

Метод компрессионного прессования пластмасс. Устройства для замены воска на пластмассу: зуботехническая кювета. Подготовка гипсовой модели к гипсовке в кювету. Способы гипсовки: прямой, обратный, комбинированный. Показания к выбору метода гипсовки восковой конструкции протеза в кювету.

Недостатки компрессионного прессования пластмасс: грат, полимеризационная усадка, остаточный мономер, деформация базиса протеза.

Полимерные материалы. Состав, свойства. Понятие «процесс полимеризации». Стадии процесса полимеризации. Вещества, влияющие на процесс полимеризации: инициаторы, катализаторы, ингибиторы.

Пластмассы горячего отвердения для базисов съемных протезов. Стадии созревания полимер-мономерной смеси. Режим полимеризации.

Дефекты в базисах протезов при нарушениях технологии. Пористость. Причины возникновения. Меры предупреждения.

 Окончательная обработка частичного съемного пластиночного протеза. Механическая обработка. Шлифовка. Полировка. Инструменты, материалы, средства. Абразивные материалы. Требования. Виды абразивных материалов по назначению, связующему веществу, форме инструмента. Применение абразивных материалов.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Окончательное моделирование воскового базиса протеза. Подготовка модели с восковой композицией протеза к гипсовке в кювету.
2. Методы и устройства для замены воскового базиса протеза на пластмассовый. Сущность метода компрессионного прессования пластмасс.
3. Способы гипсовки восковой конструкции протеза в зуботехническую кювету. Показания и сущность прямого способа гипсовки.
4. Обратный и комбинированный способы гипсовки.
5. Недостатки метода компрессионного прессования пластмасс.
6. Технология замены воскового базиса протеза на пластмассовый.
7. Режим полимеризации пластмассы. Дефекты, возникающие в базисе протеза при нарушениях режима полимеризации.
8. Последовательность, инструменты, материалы, средства и правила проведения этапа окончательной обработки пластмассового базиса протеза.
9. Требования, которым должен соответствовать частичный съемный пластиночный протез после проведения этапа окончательной обработки.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. С какой целью на этапе подготовки модели в кювету производят срезание зубов на гипсовой модели и приклеивание восковой конструкции протеза к гипсовой модели?
2. Что находится в основании кюветы и в контрформе после выплавления воска из кюветы при применении обратного метода гипсовки?
3. Что находится в основании кюветы и в контрформе после выплавления воска из кюветы при применении прямого метода гипсовки?
4. Что такое «грат»? Для какого способа гипсовки модели с восковой конструкцией протеза в кювету характерно это явление?
5. Каковы сущность и показания к прямому методу гипсовки модели с восковой конструкцией протеза в кювету?
6. В каких случаях применяется комбинированный метод гипсовки модели с восковой конструкцией протеза в кювету?

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Заполните таблицу «Технология пластмассового базиса. Методы гипсовки восковых композиций протеза в кювету»

|  |  |
| --- | --- |
| Методы гипсовки | Показания. Сущность  |
| Прямой  |  |
| Обратный  |  |
| Комбинированный  |  |

2. Составьте перечень основных и вспомогательных материалов, технических средств и приспособлений, используемых при изготовлении съёмных протезов

3. Заполните таблицу «Технология пластмассового базиса. Этапы замены воска на пластмассу в кювете»

|  |
| --- |
| **Этапы** |
| первый | Гипсовка восковой композиции протеза в кювету |
| второй |  |
| третий |  |
| четвертый |  |

4. Составьте таблицу причин возникновения наиболее распространенных дефектов пластмассовых базисов протезов и способов их предупреждения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дефекты** | **Причины**  | **Способы предупреждения** |
| Пористость | гранулярная |  |  |
| газовая |  |  |
| сжатия |  |  |
| Остаточный мономер |  |  |
| Полимеризационная усадка |  |  |
| Внутренние напряжения |  |  |
| Деформации базиса протеза |  |  |

**5. Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. При замене воскового базиса съемного протеза на пластмассу с использованием прямого способа гипсовки моделей после раскрытия кюветы**

1. в основании находится модель с искусственными зубами, поставленными на приточке, в верхней части - зубы, установленные на искусственной десне, и кламмеры
2. в основании находятся искусственные зубы и кламмеры, в верхней части - модель
3. в основании находятся модель, искусственные зубы, кламмеры, в верхней части – контрформа

**2. При замене воскового базиса съемного протеза на пластмассу с использованием обратного способа гипсовки моделей после раскрытия кюветы**

1. в основании находятся искусственные зубы и кламмеры, в верхней части - модель
2. в основании находятся модель, искусственные зубы, кламмеры, в верхней части - контрформа
3. в основании находится модель с искусственными зубами, поставленными на приточке, в верхней части - зубы, установленные на искусственной десне, кламмеры

**3. При замене воскового базиса съемного протеза на пластмассу с использованием комбинированного способа гипсовки моделей после раскрытия кюветы**

1. в основании находятся модель, искусственные зубы, кламмеры, в верхней части - контрформа
2. в основании находится модель с искусственными зубами, поставленными на приточке, в верхней части - зубы, установленные на искусственной десне, кламмеры
3. в основании находятся искусственные зубы и кламмеры, в верхней части – модель

**4. Внутренние напряжения в базисе пластиночного протеза возникают при**

1. несоблюдении режима подготовки пластмассы перед паковкой в кювету
2. нарушении режима прессовки пластмассового теста в кювете
3. нарушении режима полимеризации пластмассы
4. некачественной обработке поверхностей базиса протеза

**5."Мраморность" базиса пластиночного протеза возникает**

1. при нарушении температурного режима полимеризации
2. при нарушении подготовки пластмассового "теста"
3. при резком охлаждении кюветы после окончания полимеризации
4. при отсутствии изолирующего слоя на гипсовой модели перед паковкой пластмассы

**Практическое занятие 10**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Причины переломов базисов протезов. Методы починок съемных протезов. Технология починок частичных съемных протезов. Самотвердеющие пластмассы: состав, свойства. Особенности реакции полимеризации. **Демонстрация технологии починок частичных съемных протезов.**

**Итоговое занятие** **по разделам модуля «Пропедевтика ортопедической стоматологии» (тестирование, контрольная работа).**

**ЦЕЛЬ**: изучить состав, свойства, особенности реакции полимеризации пластмасс холодного отвердения (самотвердеющих). Освоить навыки работы с быстротвердеющими пластмассами при починках съемных протезов

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать состав пластмасс холодного отвердения (самотвердеющих), их отличия от пластмасс горячего отвердения. Изучить физико-химические и механические свойства самотвердеющих полимеров
2. Изучить особенности реакции полимеризации самотвердеющих пластмасс.
3. Изучить особенности технологии применения самотвердеющих пластмасс, стадии созревания полимер-мономерной смеси, режим полимеризации. Разобрать показания к применению самотвердеющих пластмасс.
4. Разобрать причины и методы починок частичных съемных пластиночных протезов.
5. Освоить навыки работы с быстротвердеющими пластмассами при починках съемных протезов.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Понятие «самотвердеющие пластмассы». Состав, основные свойства самотвердеющих пластмасс. Механизм реакции полимеризации. Особенности реакции полимеризации. Окислительно-восстановительная система. Инициатор (перекись бензоила). Активаторы (третичные амины, меркаптаны). Ингибитор (гидрохинон). Особенности технологии применения. Стадии созревания полимер-мономерной смеси. Показания к применению самотвердеющих пластмасс. Основные представители самотвердеющих пластмасс (*Протакрил, Редонт* и др.). Недостатки самотвердеющих пластмасс.

Съемные конструкции зубных протезов. Причины переломов базисов протезов. Понятия «реставрация», «реконструкция» съемных протезов. Технология починок частичных съемных протезов.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «пластмассы холодного отвердения (самотвердеющие)». Состав и свойства самотвердеющих пластмасс.
2. Особенности реакции полимеризации быстротвердеющих пластмасс. Окислительно-восстановительная система самотвердеющих пластмасс. Механизм действия окислительно-восстановительной системы.
3. Показания к применению быстротвердеющих пластмасс.
4. Причины переломов базисов съемных протезов. Виды починок съемных протезов
5. Показания к применению и технология применения самотвердеющих пластмасс при проведении починки съемных протезов.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какие пластмассы относятся к группе пластмасс холодного отвердения (быстротвердеющих)?
2. Чем отличается механизм реакции полимеризации быстротвердеющих пластмасс от механизма реакции полимеризации пластмасс горячего отвердения?
3. Какое вещество выполняет роль инициатора реакции полимеризации?
4. Что такое активаторы реакции полимеризации? Какова их роль в механизме окислительно-восстановительной системы?
5. Какая стадия созревания полимер-мономерной смеси быстротвердеющих пластмасс при проведении починок протезов является рабочей?
6. Перечислите основные назначения самоотвердеющих пластмасс в ортопедической стоматологии.
7. Какие свойства характерны для группы самотвердеющих полимеров?
8. Какие недостатки характерны для пластмасс холодного отвердения?
9. Какие пластмассы относятся к группе самотвердеющих? Перечислите представителей самотвердеющих полимеров.
10. Определение понятия «починка протеза». Составьте алгоритм работы при проведении починки съемного протеза по поводу перелома базиса

**ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. **Ортопедическая стоматология** [Электронный ресурс] учебник/ ред. Э.С. Каливраджиян [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -800с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452721.html>
2. **Стоматология : учебник** / В. В. Афанасьев [и др. ] ; под ред. В. В. Афанасьева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474501.html
3. **Трезубов В.Н.** Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник/ В. Н. Трезубов, В. Н. Щербаков, Л. М. Мишнев; ред. В. Н. Трезубов . -9-е изд., испр. и доп. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -688с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445914.html

**Дополнительная литература**

1. **Имплантология: ключевые моменты** : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html
2. **Микропротезирование в стоматологии** : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; ред. С. И. Абакаров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474341.html
3. **Методологические подходы к** моделированию зубов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ф. Ю. Даурова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -144 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474334.html>
4. **Ортопедические методы лечения дефектов твёрдых тканей зубов** : учеб. пособие / Т. Н. Юшманова, Н. В. Скрипова, А. В. Катышев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Изд-во СГМУ, 2023. - 324 с. : фот., табл.,рис.-URL: http://nb.nsmu.ru/cgibin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21S TN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02 =1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-70-036230907
5. **Основы материаловедения. Вспомогательные** материалы, применяемые в ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -132 с.: табл., фот.- URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r\_11/cgiirbis\_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-528551496
6. **Основы материаловедения. Конструкционные** материалы для изготовления зубных протезов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, Е.Н. Поливаная, А.В. Катышев; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -128 с.: рис., табл.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-015225230>
7. **Основы материаловедения**. **Оттискные** материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Т.Н. Юшманова, Н.В. Скрипова, О.Я. Капшина, В.Н. Тихонов; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2022. -116 с.: табл., фот.- URL: <http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9E-75-062754614>
8. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник, Т.1/ С.И. Абакаров [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -576 c- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474754.html>
9. **Основы технологии зубного** протезирования [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ Е.А. Брагин [и др.] ; ред. Э.С. Каливраджиян **Т. 2**: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474761.html>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | URL адрес | Аннотация ресурса |
| 1 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» | <http://www.studentlibrary.ru/><http://www.studmedlib.ru/> | библиотечная система предоставляет доступ через сеть Интернет к электронным версиям учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам |
| 2 | Электронная библиотека СГМУ   | <http://lib.nsmu.ru/lib/readers/elektronnaya-biblioteka.php>. | фонд электронной библиотеки содержит электронные копии трудов сотрудников СГМУ и другие электронные ресурсы. Обучающиеся обеспечиваются учебной, учебно-методической научной литературой медицинского профиля. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2010. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

RadminViewer 3. RadminServer 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zipAdobeReader,Miro, Zoom, BigBluBatton, Prufme

Интернет-ресурсы («Консультант студента», комплект «Здравоохранение» http://www.studmedlib.ru/, Консультант врача. Электронная медицинская библиотека http://www.rosmedlib.ru/ и программные продукты (Excel, Word, Outlook, Power Point, 7-zip, AdobeReader, Miro, Zoom, Google,Trello, Edpuzle,Mentimeter)

Нейросети и искусственный интелект в образовательном процессе: YandexGPT2, GigaChat, Quizizz, Шедеврум, Kandinsky, Suno

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1.По данному изображению опишите этапы починки съемного протеза



**2.Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Этап получения оттиска при починке съемного пластиночного протеза отсутствует**

1. при переломе или трещине базиса
2. при отломе плеча кламмера
3. при необходимости установки дополнительного зуба

**2. При починке съемного протеза на нижнюю челюсть в связи с удалением естественного зуба необходимо получить оттиск**

1. с нижней челюсти без протеза
2. с нижней челюсти с протезом
3. с обеих челюстей без протеза
4. с верхней челюсти и с нижней челюсти с протезом

**3. При починке протеза (перелом базиса) пластмассами горячего отверждения применяется способ гипсовки в кювету**

1. прямой
2. обратный
3. комбинированный

*Отметьте номера наиболее правильных ответов*

**4. Починку базиса съемного пластиночного протеза невозможно провести**

1. при множественном мелкооскольчатом переломе
2. при попытке пациента самостоятельно склеить части протеза
3. при отломе края протеза
4. при сложном рельефе линии перелома

**5. Для проведения починки пластиночного протеза необходимо получить рабочий оттиск с протезом**

1. при переломе базиса
2. при трещине в базисе
3. при отломе кламмера
4. при постановке дополнительного искусственного зуба
5. при уточнении границ базиса протеза

**6. Для проведения починки съемного пластиночного протеза необходимо получать вспомогательный оттиск**

1. при переломе базиса
2. при трещине в базисе
3. при отломе кламмера
4. при постановке дополнительного искусственного зуба

*Установите последовательность*

**7. Этапы починки перелома базиса съемного пластиночного протеза с помощью пластмассы горячего отверждения**

1. отливка модели с протезом
2. расширение линии перелома
3. склеивание частей базиса дихлорэтановым клеем
4. установка частей протеза на модель
5. обработка, шлифовка, полировка протеза
6. заливка линии перелома воском
7. паковка пластмассы в кювету
8. проведение режима полимеризации пластмассы
9. гипсовка протеза в кювету

**Итоговое занятие** **по разделам дисциплины «Пропедевтическая ортопедическая стоматология»**

**ЦЕЛЬ:** проверка сформированности системы знаний, умений и навыков, необходимых для последующего изучения разделов дисциплины.

**ЗАДАЧИ:**

1. Оценить активность участия студентов в обсуждении вопросов теоретического курса на практических занятиях.
2. Определить степень активности студентов в выполнении практической части занятий.
3. Выявление проблем, с которыми сталкивался студент при изучении теоретического материала.

**Итоговое занятие проводится в 2 этапа:**

1. Этап – тестирование

2. Этап – контрольная работа

 *Вопросы к итоговому занятию приводятся в приложении № 4 к рабочей учебной программе* *«Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)».*

**СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ:**

1. Журнал учета посещаемости и успеваемости сту­дентов с оценками за теоретические и практические части занятия.
2. Задания для контроля уровня знаний (перечень вопросов к контрольной работе, банк тестовых заданий).

Во время подведения итогов учитываются и оцениваются:

* посещаемость обучающимися лекций и практических занятий в течение курса обучения;
* качество усвоения студентами тем практических занятий и их активность в обсуждении теоретических вопросов;
* приобретенные мануальные навыков и активность в выполнении практических заданий на занятиях;
* выполнение домашних заданий;
* выполнение контрольных заданий для самостоятельной работы;
* написание рефератов;
* текущий тестовый контроль;
* результаты написания контрольных работ.